

PAULO AUGUSTO DA COSTA SILVA

**Formação Continuada de Professores: Uma
Comunidade Virtual na Escola**

FLORIANÓPOLIS - SC
Dezembro-2002

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA
COMPUTAÇÃO**

Paulo Augusto da Costa Silva

**Formação Continuada de Professores: Uma
Comunidade Virtual na Escola**

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina como requisito final
para a obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação

Orientadora: Profa. Dra. Marta Costa Rosatelli

Florianópolis, dezembro de 2002.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UMA COMUNIDADE VIRTUAL NA ESCOLA

Paulo Augusto da Costa Silva

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Computação Área de Concentração Sistema de Conhecimento, com ênfase na Linha de pesquisa de Informática na Educação, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação.

Prof. Fernando A. Gauthier - Ph.D.

Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciências da Computação

Banca Examinadora

Prof^ª. Dra. Marta Costa Rosatelli (orientadora)

Prof^ª. Dra. Edla Faust Ramos

Prof. Dr. Walter Abreu Cybis

Prof. Dr. Marcello Thiry Comicholi da Costa

DEDICATÓRIA

À minha Esposa **HELENA MARGARETH**, por todo apoio, incentivo, compreensão e afeto transmitidos.

A meus pais, **GUALTER GOMES DA SILVA** (*in memoriam*) e **MARIA DE LOURDES DA COSTA SILVA**, que tornaram possível a minha existência.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC;

Ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Computação - PPGCC;

À Secretaria Municipal de Educação de Belém - SEMEC;

Ao Centro de Estudos Superiores do Pará - CESUPA;

À Profa. Dra. Marta Costa Rosatelli, minha orientadora, que com dedicação e paciência, pôde tornar este trabalho uma realidade;

À Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental “República de Portugal”, que me acolheu na pesquisa de campo;

À Profª. Elisa Schiocchet, coordenadora local do Mestrado, pelo trabalho incansável procurando garantir o maior número de defesas possíveis;

Aos colegas do curso, pelo estímulo e trocas realizadas ao longo de mais de dois anos;

À Profa. Dra. Maria do Perpétuo Socorro Cardoso e Profa. Dilza Nascimento, que se colocaram à disposição para a revisão do texto produzido;

A todos os professores do município de Belém, que participaram nesse projeto;

A todos os Amigos que, de uma forma ou de outra, me ajudaram neste trabalho.

Sumário

LISTA DE QUADROS.....	IX
LISTA DE FIGURAS.....	IX
RESUMO.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUÇÃO.....	12
CONTEXTUALIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA REDE MUNICIPAL.....	14
JUSTIFICATIVA.....	20
OBJETIVOS.....	23
<i>Geral.....</i>	23
<i>Específicos.....</i>	23
METODOLOGIA.....	24
ESTRUTURA DO TRABALHO.....	25
CAPÍTULO I - COMUNIDADES VIRTUAIS.....	26
1.1 INTRODUÇÃO.....	26
1.2 COMUNIDADES VIRTUAIS: CONCEITUAÇÃO.....	28
1.3 COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR - CMC.....	32
1.4 AS FERRAMENTAS DA CMC.....	34
1.4.1 Servidor de Listas (Listservers).....	36
1.4.2 Fóruns (Usenet news).....	37
1.4.3 Conferência Eletrônica (BBS).....	38
1.4.4 Conversa Virtual - Chat e Internet Relay Chat (IRC).....	39
1.4.5 Sinalizadores de presença (Instant messaging).....	41
1.5 COMUNIDADES VIRTUAIS USANDO WWW.....	43
1.6 CRIANDO COMUNIDADES VIRTUAIS.....	44
1.7 CONCLUSÃO.....	46
CAPÍTULO II - CONSTRUINDO COMUNIDADES VIRTUAIS.....	48
2.1 INTRODUÇÃO.....	48
2.2 SOCIABILIDADE EM COMUNIDADES VIRTUAIS.....	48
2.3 O PROPÓSITO DA COMUNIDADE.....	50
2.4 AS PESSOAS NA COMUNIDADE.....	51
2.4.1 Moderador ou mediador.....	52
2.4.2 Profissionais especialistas.....	53
2.4.3 Membros que não participam (Lurkes).....	54
2.4.4 Participação em geral.....	55
2.4.5 Tamanho da Comunidade.....	56
2.5 POLÍTICAS.....	57
2.5.1 Solicitação para entrar e sair da comunidade.....	58
2.5.2 Estatuto ou regulamento.....	59
2.5.3 Códigos de práticas para comunicação: N-etiqueta.....	60
2.5.4 Regras de moderação.....	62
2.5.5 Política de segurança.....	63

2.5.6 Política de privacidade.....	63
2.5.7 Políticas de direitos autorais.....	64
2.6 CICLO DE VIDA DE UMA COMUNIDADE VIRTUAL.....	65
2.7 A CRIAÇÃO DE COMUNIDADES NA WEB A PARTIR DE SITE.....	65
2.7.1 Grupos.com.br.....	66
2.7.2 Microsoft Service Network - MSN.....	70
2.8 CONCLUSÃO.....	72

CAPÍTULO III - COMUNIDADES VIRTUAIS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES..... 74

3.1 INTRODUÇÃO.....	74
3.2 - REFLETINDO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	76
3.2.1 - A Forma universitária.....	78
3.2.2 - A Forma Escolar.....	78
3.2.3 - A Forma Contratual.....	79
3.2.4 - A Forma Interativo-Reflexiva.....	79
3.3 - O PROFESSOR COMO PROFISSIONAL REFLEXIVO.....	80
3.4 - CIBERESPAÇO E A AUTOFORMAÇÃO.....	82
3.4.1 - Saber explicitar as próprias práticas.....	84
3.4.2 - Estabelecer suas competências e seu programa pessoal de formação contínua.....	85
3.4.3 - Negociar um projeto de formação comum com os colegas:.....	86
3.4.4 - Envolver-se em tarefas em escala ampla e ser agente da formação contínua.....	87
3.5 UTILIZAÇÃO DA INTERNET NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	87
3.6 CONCLUSÃO.....	93

CAPÍTULO IV - A EXPERIÊNCIA NA ORGANIZAÇÃO DA COMUNIDADE VIRTUAL DE UMA ESCOLA MUNICIPAL..... 95

4.1 INTRODUÇÃO.....	95
4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA FORMAÇÃO EM INFORMÁTICA EDUCATIVA NA REDE MUNICIPAL.....	95
4.3 - CICLO DE DESENVOLVIMENTO CENTRADO NA COMUNIDADE.....	99
4.4 - AVALIANDO AS NECESSIDADES DA COMUNIDADE.....	101
4.4.1 - Perfil da Escola.....	101
4.4.2 - Os professores da Escola.....	102
4.4.3 - Comentários sobre a proposta de uso da Internet na Escola.....	105
4.4.4 - Proposta da comunidade virtual da escola.....	106
4.4.5 - Resumo das necessidades levantadas para a comunidade da escola.....	110
4.5 - ANALISANDO AS TAREFAS DO USUÁRIO.....	111
4.5.1 - Resumo das tarefas levantadas para a comunidade da escola.....	113
4.6 - SELECIONANDO TECNOLOGIA E PLANEJANDO SOCIABILIDADE.....	114
4.6.1 - Seleção da tecnologia.....	114
4.6.2 - Planejamento social.....	116
4.7 - CONCLUSÃO.....	121

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 122

RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	124
---	-----

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 125

<u>ANEXOS.....</u>	<u>131</u>
<u>ANEXO 01: QUESTIONÁRIO APLICADO AOS EDUCADORES DA ESCOLA.....</u>	<u>132</u>
<u>ANEXO 02: TABULAÇÃO DOS DADOS COLETADOS NO QUESTIONÁRIO JUNTO AOS EDUCADORES....</u>	<u>136</u>

LISTA DE QUADROS

Quadro 01:	Principais ferramentas de comunicação mediada por computador	035
Quadro 02:	Tipos de Comunicação disponíveis na Internet	044
Quadro 03:	Ferramentas e Funcionalidades de um Ambiente Virtual.....	116
Quadro 04:	Heurística para o planejamento da Sociabilidade.....	117

LISTA DE FIGURAS

Figura 01:	Sociabilidade e Usabilidade.....	050
Figura 02:	Ciclo do desenvolvimento centrado na comunidade.....	100
Figura 03:	Página do grupo virtual da Escola	108

RESUMO

A formação de professores ocupa um lugar de destaque em qualquer proposta de reforma do sistema educativo, especialmente aquelas que inserem as tecnologias da informação e comunicação num processo de inovação pedagógica do cotidiano escolar. O presente trabalho propõe a criação de uma comunidade virtual na escola pública municipal escolhida voltada à formação continuada em serviço, a partir do conceito de sociabilidade com suas três componentes: propósito, pessoas e políticas. A proposta partiu de estudos sobre a comunicação mediada por computador, suas ferramentas e aplicação na educação e também de reflexões sobre a formação de professores através do ciclo de ação-reflexão-ação. O objetivo foi sistematizar os dados coletados em oficinas, observações, questionários, entrevistas e documentos da escola como subsídio para a avaliação das necessidades e tarefas da comunidade virtual. Por fim, tendo em vista os estágios iniciais no desenvolvimento centrado na comunidade foram dadas sugestões sobre a seleção de tecnologia e planejamento da sociabilidade para uma comunidade virtual na escola.

ABSTRACT

The teachers' formation is a main issue in any proposal of change in the educational system, specially those proposals that insert the information and communication technologies in a pedagogical innovation process of the school daily life. This work proposes the creation of a virtual community at the particular public school for the teachers' in service continuous formation, based on the sociability concept and its three components: purpose, people, and politics. The present proposal has as a start point work about computer mediated communication, its tools, and applications in education, and also the reflections about the teachers' formation through the action-reflection-action cycle. The goal was to systematize the data collected in workshops, observations, questionnaires, interviews and school documents as a subsidy to the evaluation of the virtual community needs and tasks. Finally, aiming the initial stages of the community-centered development process in the some suggestions were made concerning the technology selection and sociability planning for a virtual community in the school.

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea possui uma multiplicidade de linguagens a sua disposição para expressar-se globalmente, potencializadas com novas tecnologias que buscam a integração de vários modos de comunicação em uma rede interativa, colocando o texto, imagens e sons num mesmo sistema.

Entre os novos sistemas tecnológicos pode-se colocar a comunicação mediada por computador, utilizando principalmente a Internet, para interligar pessoas e acessar informação, que possibilita reorganizar a forma de expressão, costumes e hábitos através do processamento de informação em saberes. A cultura é mediada e determinada pela comunicação, e os sistemas de crenças e códigos historicamente produzidos são transformados de forma fundamental pelos novos sistemas tecnológicos de comunicação.

A educação não pode ignorar a multiplicidade de linguagens disponíveis e deve buscar ambientes de aprendizagem que suportem uma variedade de opções eficientes com a possibilidade de organização via rede, que segundo Castells (1999, pág. 79) “*é a única capaz de crescimento sem preconceito e aprendizagem sem guias*”. Principalmente no tocante à inserção e uso de novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem na escola. Mais ainda, no que se refere à questão da formação de professores, que atualmente pela grande velocidade da produção de novos conhecimentos, deve ser permanente, não terminando no final de um curso, mas se estendendo por toda a vida.

No campo da informática na educação, especialmente para a escola, há certo consenso: não basta adquirir novas tecnologias e computadores. Esta inserção deveria estar alicerçada por um projeto pedagógico que privilegie a formação dos professores no uso de tais instrumentos na busca de inovações pedagógicas, principalmente porque a grande maioria dos professores não teve acesso a essas novas tecnologias na sua formação inicial acadêmica.

Em geral, a capacitação de professores na esfera pública, para atuarem na área de informática em educação, tem sido realizada através de cursos de pós-graduação-especialização, cursos de sensibilização, extensão e aperfeiçoamento, seguindo o modelo implementado em todo o país através do programa de informática nas escolas públicas promovidos pelo Mec/Seed/Proinfo (Valente, 1998).

Todos esses modelos de cursos são presenciais exigindo, portanto, a presença física tanto do professor que está sendo formado quanto do professor-formador. Além disso, obriga o deslocamento dos professores para centros onde haja concentração de computadores, de forma que o professor possa interagir com o computador.

Essas formas de curso, além de sérios problemas operacionais de liberação de professores, adequação de horário, deslocamento, entre outros, evidenciam uma abordagem que não pressupõe a escola como o lócus privilegiado para a formação e concentram uma grande carga de conteúdo a serem abordados num curto espaço de tempo, muitas das vezes descontextualizada.

Na tentativa de buscar uma formação em serviço contextualizada e garantir tempo remunerado para a formação continuada dos professores, algumas secretarias de educação, entre elas a de Belém-PA, instituiu a hora pedagógica (HP) que seria um dia de trabalho dentro da jornada do professor no qual ele não atenderia alunos para se dedicar à formação continuada.

Novamente, surgiram vários problemas operacionais, pois os professores utilizavam sua HP em dias diferentes, para que a escola não ficasse sem atender os alunos. Entre os questionamentos suscitados, pode-se citar: como garantir a formação coletiva da escola? Como fortalecer os vínculos entre os professores se os mesmos não estão juntos? Como orientar a formação individual em direção à construção do projeto político pedagógico da escola?

Estas foram as motivações que levaram à busca por uma possibilidade que rompesse com a necessidade do espaço e tempo e garantisse a criação e fortalecimento de laços afetivos e profissionais entre os professores: uma comunidade virtual de aprendizagem. Entende-se inicialmente comunidade como um agrupamento de pessoas que se caracteriza por forte coesão baseada no consenso espontâneo dos indivíduos e interesses mútuos; virtual, por não depender do espaço e tempo para interagir, e utilizar a Internet como veículo de comunicação; e aprendizagem, por estar voltada para processos de troca de experiência, registro e discussão das práticas pedagógicas, aprofundamento de estudos, e busca de soluções para problemas pertinentes ao cotidiano escolar.

Contextualização da formação de professores na rede municipal

A Secretaria Municipal de Educação de Belém (Semec), nos últimos 15 anos, sempre dispôs, dentro da sua estrutura interna, de um setor diretamente encarregado da formação dos professores da rede municipal de ensino. Organizou-se, através de uma divisão de capacitação, dentro do departamento de educação, responsável por cursos, seminários e palestras aos professores da rede.

Em 1993, uma reorganização do departamento de Educação levou à criação do Instituto de Educadores de Belém (ISEBE), que tinha como eixo básico de seu Projeto Pedagógico, um amplo programa de Formação Permanente dos Educadores Municipais. Nessa reorganização, criou-se o Núcleo de Informática Educativa - NIED em 1996, dentro do programa de informática educativa do município de Belém, como um espaço de articulação das ações desenvolvidas nessa área, principalmente no que se refere ao processo de informatização das escolas, através do acompanhamento pedagógico e técnico-computacional e ao de formação, através de cursos, oficinas, debates.

Uma das ações significativas do Instituto de Educadores foi a realização do Curso de Fundamentação Teórico-prática, com carga horária de trezentos e sessenta (360) horas, para todos os educadores da rede municipal. O curso foi pensado para ser desenvolvido em fases inter-relacionadas, sempre no sentido da teorização do fazer da escola, da ação do educador e de seu contexto sócio-histórico. Este se desenvolveu em 5 etapas (Santos et alli, 1996):

- 1ª etapa de 80 horas, de caráter propedêutico, objetivou discutir a prática pedagógica das escolas e de seus agentes, num contexto de insucesso escolar. Baseou-se na autocrítica elaborada com indicativos de formulação de nova prática, a ser vivenciada na 2ª etapa;
- 2ª etapa de 90 horas, em serviço, foi realizada com carga horária destinada a estabelecer as primeiras amarrações entre os fundamentos educacionais epistemológicos discutidos na 1ª etapa e o confronto com a prática cotidiana. Nesta fase ocorreram encontros, estudos e discussões no interior da escola, sendo denominada de prática assistida e constitui-se de encontros semanais ou quinzenais, reuniões gerais da escola, realizadas mensalmente, bem como reuniões bimestrais com todas as escolas, por módulo, para avaliar a etapa. Somou-se a esses encontros outra atividade, denominada “estudos complementares”, que se constituía na

elaboração de textos, a partir de reflexão do cotidiano da prática educativa e de uma autocrítica. A etapa foi encerrada com avaliação e auto-avaliação de cada cursista;

- 3ª etapa, de 80 horas, objetivou retomar o processo iniciado na 1ª etapa e foi elaborada a partir das questões do cotidiano da prática assistida e das observações feitas pelos coordenadores dos módulos. Propunha o aprofundamento teórico acerca da ação do cursista e suas implicações no aproveitamento escolar, tendo como referenciais o estudo da epistemologia do desenvolvimento e da aprendizagem. Buscou estabelecer, novamente, a reflexão sobre a escola vigente e a postura de seu educador, integrando também o referencial da pesquisa como (re)construtora do conhecimento e inovadora da ação educativa. Isto foi sistematizado com um trabalho elaborado durante o curso, contendo a reflexão do cursista acerca das discussões travadas;
- 4ª etapa, de 90 horas, voltou ao contexto da escola, estabelecendo novo confronto entre teorização da ação e o cotidiano pedagógico. Continuaram os encontros de estudos e produções;
- 5ª etapa, de 80 horas, momento de registro mais elaborado de toda a trajetória vivida. Culminou com a sistematização de um projeto pedagógico próprio, que registrasse as inovações e proposições do educador para o enfrentamento das situações pedagógicas.

A dinâmica desenvolvida possibilitou que muitos educadores se voltassem ao estudo, atualizando-se em relação às várias pesquisas e experiências no campo pedagógico e psicopedagógico. Levou também vários professores a procurarem cursos de pós-graduação, para aprofundarem seus estudos. No entanto, as atividades cotidianas de sala de aula continuaram isoladas, descontextualizadas, tradicionais, sem a aplicação dos estudos realizados ao longo das etapas teóricas. Isso se deve, em parte, às etapas de práticas assistidas, fundamentais para a concretização da relação teoria x prática, terem ficado muito comprometidas. Alguns participantes deste curso a chamavam ironicamente de “prática desassistida” (Santos et alli, 1996).

É sabido que alguns fatores contribuíram para esse quadro, desde problemas estruturais, como ter mais de dois mil educadores para serem acompanhados por menos de 20 técnico-formadores do Instituto, a questões de transposição didática.

Ressalta-se, porém, que onde os técnicos da escola se empenharam nesta dinâmica, aconteceram alguns reflexos organizados. Porém os problemas eram vários e a dificuldade de todos na transposição curricular das discussões teóricas para o cotidiano escolar era enorme.

No início, muitos professores queriam desistir, pois achavam o curso difícil, complicado e que exigia muita leitura. Diziam “não tenho tempo”, “não vou conseguir”, “é só para quem tem nível superior”, “não tenho mais idade”, “já vou me aposentar não aprendo mais”. Mas, no final, alguns resultados podiam ser percebidos. Havia menos bloqueio e resistência, e até na escola alguns incentivavam os que desistiram ou queriam desistir, pois direção, técnicos e professores integraram-se num esforço coletivo.

Assim, os principais problemas apresentados em cursos realizados fora do local de trabalho foram a interrupção das atividades docentes, e o desafio de contextualizar o aprendizado na realidade de cada professor.

A partir de 1998, em vista dos problemas identificados a secretaria iniciou a elaboração de uma proposta de formação continuada para os professores da rede municipal, que enfrentasse esses problemas e desse suporte a uma nova organização no cotidiano da escola.

Para evitar o sobreposição de funções e atuações do Instituto (responsável pela formação dos educadores) com o Departamento de Educação (responsável pelo acompanhamento às escolas) a secretaria fundiu os dois setores numa coordenadoria de educação composta pelas equipes de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Informática Educativa, Educação Especial e EJA (Ed. de Jovens e Adultos do Noturno), que passaram a atuar na formação dos educadores e se reorganizavam para o acompanhamento e assessoramento segundo a localização distrital da escola.

A idéia, naquele momento, era procurar reorientar a formação continuada para o cotidiano escolar, de forma a provocar a dialogicidade entre saberes sistematizados culturalmente com os da cultura popular. Essa reorientação deveria levar a formação a assumir um sentido processual, e não de encontros pontuais, esporádicos e desarticulados.

A secretaria então, decidiu definir a escola como locus privilegiado da formação dos educadores, não realizando cursos longos e extensivos, mas procurando assessorar a escola a enfrentar os seus desafios cotidianos com oficinas, palestras, seminários,

fórum, etc., cabendo a cada educador procurar nas universidades e faculdades os cursos de pós-graduação que atendessem as suas exigências. A secretaria por sua vez se comprometeu em acrescentar um percentual no salário desses educadores a título de incentivo.

A atual proposta política de formação da Secretaria Municipal de Educação, privilegia trabalhar com o educador a partir do seu locus de atuação, ou seja, a partir de seu cotidiano de trabalho.

Com a implementação desta proposta, busca-se a construção de identidades coletivas, de sentimentos de grupos, pelo processo da participação, em dois momentos distintos, mas articulados: Um em que se privilegia o momento mais específico de assessoramento e acompanhamento à ação cotidiana das escolas, e espaços esportivos-culturais, e outro mais geral, em que se discute temas que abarcam o Projeto Político Pedagógico da Escola Cabana e que garantam a construção teórico-metodológica da ação dos educadores numa perspectiva libertadora.

(Belém - Semec, 1999)

A nova sistemática buscava efetivar uma nova organização escolar proposta pela Secretaria Municipal de Educação, que tinha o tema gerador como uma forma de buscar a interdisciplinaridade no interior da escola, para quebrar a construção individualizada do conhecimento disciplinar e levar em conta os conhecimentos significativos para os envolvidos no processo. Pretendia também a superação de ações isoladas na escola, construindo coletivamente o currículo, evidenciando situações do tempo presente, compreendendo e desvelando essas situações, que podem se apresentar enquanto temáticas ou ponto de partida de encontro das diversas disciplinas, evidenciando os seus limites e avanços.

O exercício coletivo de diversos profissionais envolvidos apontou para que se criasse ponto e contraponto acerca de determinada realidade, provocando a integração de conceitos e metodologias. Uma prática interdisciplinar exigia, além da própria

postura interdisciplinar, uma ação coletiva que superasse a intenção preliminar e os limites de cada disciplina, frente à problematização da realidade.

Cada sujeito envolvido neste processo dialógico era instigado em seu campo de conhecimento e instigava os demais numa ação em rede. Esse aspecto apresentava elementos subjetivizados, onde cada realidade era colocada frente a demais realidades.

Instaurou-se uma nova “ordem” na compreensão de currículo, onde os conteúdos não estavam acabados e não se desdobravam linearmente, mas sim estavam colocados frente a um processo dialógico e eram instigados pelas temáticas propostas. Os objetos de conhecimento das diversas disciplinas buscavam responder a uma ação crítica e reflexiva coletiva expressa por um fim sócio-histórico, a realidade vivenciada colocada em questão.

A proposta de formação envolveu todos os sujeitos que atuavam na educação do escolar, não só o professor. Considerando a necessidade de estabelecer um planejamento coletivo, com as seguintes etapas (Belém, 1998):

- Encontro para construção coletiva - onde era feita uma análise sócio-antropológica de realidade e realizado o estudo da localidade, evidenciando uma ação investigativa do cotidiano da escola; levantando e definindo as temáticas que se apresentavam no diálogo com a comunidade, e as contra-temáticas que os educadores percebiam pertinentes, para buscar ampliar os limites explicativos dessa comunidade;
- Distribuição dos grupos para elaboração do plano de trabalho e plano de aula por ciclos, para suscitar discussões que aprofundassem e detalhassem, em cada área e/ou disciplina, os objetivos, políticas e procedimentos metodológicos - evidenciando parcerias com outras instituições e comunidade organizada;
- Reencontro coletivo para construção coletiva - onde seria realizada a socialização e compatibilização do que foi definido em cada ciclo, evidenciando os conteúdos críticos da realidade e buscando desvelar suas categorias.

A instauração dessa nova ação educativa escolar interdisciplinar teve, portanto, um forte componente desafiador de buscar instaurar um trabalho coletivo, no interior da escola. O coletivo, neste âmbito, foi compreendido como subjetividades que desejavam a realização de um projeto comum, sem nunca anular as singularidades, nem imobilizar o processo numa pseudo-espera de que todos indistintamente participassem; o coletivo

era entendido como a tradução do desejo de mudança daqueles que se propunham a ousar nas adversidades do cotidiano fragmentado. (Belém, 1997)

Para isso, alocou-se, aos educadores das escolas municipais de Belém, acesso às horas de trabalho pedagógico efetivadas na escola, de maneira que pudessem interagir entre si na construção de um currículo renovado.

As horas de trabalho pedagógico efetivadas nas escolas propiciaram o encontro do coletivo dos educadores: encontro dos professores com a coordenação pedagógica, entre professores de uma mesma disciplina ou áreas do conhecimento, entre educadores do mesmo ano do ciclo ou educadores dos diferentes anos do ciclo, ou ainda, entre as escolas dos diferentes distritos administrativos ou os educadores das escolas e a Semec. A dinâmica e a necessidade de organização dessas ações coletivas procuravam expressar o caminhar de cada escola, na construção de sua autonomia pedagógica, que se explicitava no trabalho com o conhecimento, de forma competente e crítica, de modo a formar um cidadão governante de seu mundo e destino.

O tempo do trabalho coletivo dos educadores constituiu-se no tempo de planejar, avaliar, estudar, pesquisar, reinventar o conhecimento cotidiano. Este se efetivava na busca de redimensionamento do tempo escolar, para disponibilizar um dia na semana para o professor refletir, aprofundar, discutir nos seus parceiros. Este momento coletivo foi denominado de horas pedagógicas - HP.

Após várias tentativas de organização desses momentos de encontros, adotou-se a seguinte sistemática: cada dia, alguns professores não se direcionavam a sala de aula e constituíam um grupo, usando este tempo para discussão de sua prática, para se encontrar e trocar experiências, estudar, planejar, etc., e seus alunos eram atendidos por outros professores, no caso, os de educação física, educação artística, educação religiosa, sala de leitura, sala de recursos e laboratório de informática.

Depois da vivência desta sistemática, verificou-se que os grupos começaram a ficar esvaziados e que várias discussões só seriam ricas com a presença de todos os professores e não somente de pequenos grupos ou com a participação de poucos professores. Isto, entre outros, levantou a necessidade de se rever a forma de organização.

Para a efetivação da nova organização, surgiram problemas limitantes em relação ao espaço e ao tempo. Em que espaço envolver todos os professores em atividades

colaborativas? Como efetivar um tempo para todos os professores, sem com isto diminuir o tempo do aluno garantido por lei? Na busca de respostas, surgiu a possibilidade de constituição de comunidades virtuais de aprendizagem que envolvessem todos os professores da escola, como uma alternativa viável que rompesse com os limites de tempo e espaço.

Justificativa

A tecnologia, entendida como um conjunto de conhecimentos, habilidades e ferramentas materiais com as quais a humanidade satisfaz as próprias necessidades e estabelece o controle sobre o meio ambiente, está presente desde o período neolítico na vida do homem.

A partir da revolução industrial no século XVIII, fruto do pensamento racionalista, a tecnologia passa a assumir um papel fundamental na sociedade, ao procurar substituir a força braçal pela energia das máquinas e em consequência assume características opostas às verificadas em períodos anteriores, associando-se às ciências, da qual passa a depender no seu desenvolvimento, contribuindo para modificar a visão cosmológica, religiosa, e até mesmo filosófica das pessoas.

No século XX, deu-se início ao desenvolvimento de uma nova revolução tecnológica, segundo Schaff (1995) devido aos avanços da microeletrônica aplicada à informática e à comunicação.

Castells (1999), analisando a história da tecnologia apresenta as características do novo paradigma que emerge desta revolução: a) a informação é a sua matéria prima: são tecnologias para agir sobre a informação, não apenas informação para agir sobre a tecnologia; b) penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias; c) lógica de redes; d) flexibilidade; e) convergências de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado.

No contexto atual, como em nenhum momento precedente, constata-se um descompasso entre o tempo de vida das pessoas e o tempo de criação/implementação de novas tecnologias, apontando para a acelerada transferência de tecnologia para o cotidiano das pessoas. Estas, por um lado, trazem comodidades, mas por outro, causam a dependência e alteram rápida e drasticamente as relações sociais e econômicas. Enfim

converte-se num fator culturalmente exógeno, por não ser um conhecimento incorporado individualmente. De acordo com Chesneaux (1996, pág. 209):

Pessoas nascidas pelo ano 1870 haviam sentido seu ambiente técnico se modificar profundamente, por exemplo, com o automóvel, com o telefone, a iluminação elétrica, mas a capacidade de inovação da sociedade durante seu 'tempo de vida' (70 anos mais ou menos) não ultrapassava sua capacidade de assimilação pessoal. Permaneciam 'ao corrente' de sua época, no sentido mais forte do termo, e eram capazes de se adaptar e de evoluir no mesmo ritmo que a evolução técnica em torno deles. Mas, à medida que sobem verticalmente as curvas do crescimento técnico, o ser humano se torna incapaz de dominar a massa de inovações realizadas pela sociedade no decorrer de sua existência ativa, mesmo se os progressos da medicina aumentam sua esperança de vida! O ritmo temporal da modernidade corta em lâminas a temporalidade humana e acabará por esmagá-la....

Porém, no exercício profissional esta nova realidade permeia a vida-trabalho das pessoas nos mais variados campos e ganha uma relevância maior fazendo surgir desafios que necessitam serem encarados. Isso se pode depreender da manifestação de Lévy (2000, pág. 173):

Após o fim dos anos 60, começamos a experimentar uma relação com os conhecimentos e com o savoir-faire ignorada por nossos ancestrais. De fato, até então as competências adquiridas ao longo da juventude em geral ainda estavam sendo usadas no final da vida ativa. Essas competências chegavam mesmo a ser transmitidas quase inalteradas aos jovens ou aprendizes. É certo que novos processos, novas técnicas surgiam. Mas, na escala de uma vida humana, a maioria dos savoirs-faire úteis era perene. Hoje, a maioria dos saberes adquiridos no início de uma

*carreira fica obsoleto no final de um percurso profissional,
ou mesmo antes.*

As novas tecnologias estão modificando profundamente também a educação e a formação das pessoas. O que deve ser aprendido não pode mais ser planejado, nem precisamente definido de maneira antecipada. Os percursos e os perfis de competência são singulares e está cada vez menos possível canalizar-se em programas e currículos que sejam válidos para todos. Então, segundo Lévy (2000) torna-se necessário construir novos modelos do espaço dos conhecimentos que sejam abertos, contínuos, em fluxos não-lineares, que se reorganizam conforme os objetivos ou contextos e no quais cada um ocupa posição singular e evolutiva.

Neste sentido, as novas tecnologias criaram novos espaços do conhecimento que permitem estruturar o não-estruturado, preservando a flexibilidade a partir de um novo sistema de comunicação baseado na integração em rede de múltiplos modos de comunicação, e que se caracteriza pela sua capacidade de inclusão e abrangência de todas as expressões culturais, ou seja, menos distorção e menos manipulação, menos controle e mais liberdade.

Diante dessas transformações a escola não pode permanecer alheia ou a reboque das inovações tecnológicas. Pois a escola deve ser pensada como uma unidade de mudança caracterizada por uma atitude permanente e consciente dentro de uma dinâmica contínua de regulação e a avaliação (Nóvoa, 1995). Portanto, deve superar as condições de seu atraso e ao mesmo tempo, criar condições para aproveitar as possibilidades das novas tecnologias, que se abrem como um novo e poderoso espaço de formação a ser explorado para conhecer e utilizar o seu potencial.

Portanto, deve-se colocar as novas tecnologias a serviço de mudanças que venham do interior da escola, enraizadas no cotidiano escolar e que privilegiem o lugar onde se desenvolve a prática pedagógica. Que dêem suporte ao educador como mediador e auxiliar na construção do conhecimento do aluno, entendido como sujeito de sua própria formação.

Dentro destas novas tecnologias situa-se o computador, que segundo Gadotti (2000) pode fazer a diferença para a educação do século XXI, não apenas como um grande referencial para o nível de informação de cada um ao disponibilizar dados e

informações, mas como o principal instrumento disponível de comunicação e de formação.

Formação que, não antecedendo a ação, mas conforme o triplo movimento proposto por Schön (1995), está e acontece na ação, ou seja, a formação deve nortear-se pela prática pedagógica, caracterizando-se por uma perspectiva de formação-ação, que leve à reflexão na ação e à reflexão sobre a ação.

Para realização desse movimento, é importante além do empenho pessoal, a constituição de grupos para o aprofundamento de estudos e análise das experiências em desenvolvimento.

Esses grupos ao utilizarem o computador e, em particular, a rede mundial de computadores (Internet) podem eliminar os intermediários na informação, tornando a comunicação direta, e sem fronteiras. E podem constituir comunidades virtuais de aprendizagem para viabilizar sua capacidade de inovação, registro e sistematização de suas práticas e experiências.

Objetivos

Geral

Identificar os 03 (três) componentes da sociabilidade (proposta, pessoas e política), propostos por Preece (2000), no desenvolvimento de uma comunidade virtual para a formação de professores de uma dada escola.

Específicos

- Avaliar as necessidades de uma dada escola, que indiquem o principal propósito de uma comunidade virtual no seu contexto;
- Analisar as tarefas decorrentes das necessidades avaliadas;
- Selecionar as ferramentas tecnológicas que suportem as necessidades e tarefas levantadas;
- Sugerir um plano de sociabilidade com os papéis dos participantes e política de comunicação, registro e governo;
- Aplicar as *guidelines* propostas por Preece (2000) para desenvolver uma comunidade virtual de aprendizagem, para uma dada escola do município de Belém.

Metodologia

A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, Lüdke & André (1986), que apresenta cinco características básicas que configuram esse tipo de estudo: a) a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; b) os dados coletados são predominantemente descritivos; c) a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; d) o significado que as pessoas dão as coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; e) a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Esse tipo de pesquisa permite o desencadeamento de um processo captador e gerador de informações sobre uma determinada situação, o qual deverá não só fornecer elementos para os necessários ajustes e correções de rumo, mas, sobretudo, incrementar o conhecimento disponível e a ser disponibilizado sobre a área pesquisada.

Nesse sentido, o projeto foi desenvolvido a partir de três ações articuladas entre si:

- Fundamentação teórica na área de informática em educação e, mais especificamente, formação de professores e comunidades virtuais de aprendizagem, procurando entender as diferentes possibilidades pedagógicas para o uso da tecnologia da informação e comunicação no espaço escolar;
- Realização de uma oficina para que os educadores sejam introduzidos nas potencialidades da Internet, visitem comunidades virtuais e participem de um grupo virtual criado no curso, que os ajude na definição dos componentes da sociabilidade;
- Levantamento do perfil da escola, dos professores, do entorno escolar para subsidiar o desenvolvimento de uma comunidade virtual contextualizada.

As principais formas de coleta dos dados foram as seguintes:

- Observações realizadas no dia-a-dia da escola e no acompanhamento de algumas atividades tais como: jogos internos, feira cultural, jornada pedagógica, reuniões de estudos, etc.;
- Entrevistas com os educadores proponentes da comunidade;
- Questionário aplicado aos participantes da oficina;
- Documentos sobre o projeto político pedagógico da escola e da rede municipal de Belém;

Estrutura do Trabalho

O trabalho foi organizado em quatro (04) capítulos sendo os três primeiros uma revisão bibliográfica sobre os assuntos estudados: formação de professores e comunidades virtuais. Neles se procurou organizar os principais conceitos desses campos e mostrar algumas experiências realizadas na sua intersecção, ou seja, no uso das tecnologias de informação e comunicação para a formação de professores.

O quarto capítulo iniciou com a contextualização da formação em informática educativa de professores da Rede Municipal de Ensino de Belém, para em seguida relatar a experiência vivenciada na escola, quando se procurou contextualizar as componentes da sociabilidade na realidade da formação dos professores.

Concluiu-se o trabalho com as considerações finais onde se registrou as dificuldades encontradas, o limite do trabalho, algumas ampliações possíveis e outras observações gerais relevantes para a formação de professores, através de comunidades virtuais de aprendizagem.

CAPÍTULO I - COMUNIDADES VIRTUAIS

1.1 Introdução

Isolado de seus semelhantes, o ser humano é incapaz de desenvolver suas potencialidades intelectuais que o distinguem dos demais animais. Portanto, ao longo da história o homem vem constituindo agrupamentos que o qualifiquem para enfrentar seus desafios. Pois, o grau de relacionamento estabelecido entre as pessoas pode gerar um compartilhamento de interesses que os levem a trabalhar unidos na concretização de um ideal, com muito mais eficácia do que se trabalhassem isoladamente, cada um defendendo sua crença e pretensão.

Esses agrupamentos seriam impossíveis sem uma linguagem que possibilitasse a comunicação entre as pessoas. A comunicação acha-se estreitamente vinculada ao conceito de comunidade e, portanto, ao de civilização. A comunicação molda a cultura, pois a realidade não é entendida como ela realmente é, mas sim como percebidas pelas linguagens disponíveis, ou seja, as linguagens da comunicação mediam a compreensão da realidade. E as linguagens são as mídias que permitem às metáforas criarem o conteúdo da cultura. Portanto, como a cultura é mediada e determinada pela comunicação, os sistemas de crenças e códigos historicamente produzidos são transformados de forma fundamental, quando surge um novo sistema tecnológico de comunicação (Castells, 1999).

No decorrer da história da humanidade as tecnologias de comunicação deram suporte a vários tipos de conhecimentos. A tecnologia de comunicação evoluiu da oralidade para a escrita e, segundo Lévy (1993, pág. 10), com o advento de uma nova tecnologia - a informática - surge um novo conhecimento, pois:

Certas técnicas de armazenamento e de processamento das representações tornam possíveis ou condicionam certas evoluções culturais, ao mesmo tempo em que deixam uma grande margem de iniciativa e interpretação para os protagonistas da história.

Antigamente, nas sociedades em que predominava a fala como tecnologia de comunicação, a inteligência encontrava-se muitas vezes identificada com a memória, tendo a palavra a função básica de gerenciar a memória social. Assim, o edifício cultural

dessas sociedades foi construído sobre as lembranças das pessoas. Estas sociedades sem escrita baseavam-se em processos mnemônicos que garantiam a continuidade do conhecimento. Para Lévy: “a transmissão oral era sempre, simultaneamente, uma tradução, uma adaptação e uma traição” (Lévy, 199, pág. 89).

Por volta do ano 700 a.C. ocorreu o invento do alfabeto. Essa tecnologia da comunicação constituiu a base para o desenvolvimento da filosofia ocidental e da ciência como é conhecida hoje (Castells, 1999). A escrita originou a transformação qualitativa da comunicação humana. Ela permitiu refletir sobre o que está escrito, pois os discursos puderam ser separados das circunstâncias nas quais foram elaborados. Isto suscitou o aparecimento de saberes universais que fossem independentes das situações particulares em que foram produzidos e usados, buscando uma explicação geral: as teorias científicas. Contudo, a nova ordem alfabética, embora permitisse discurso racional, separou a comunicação escrita do sistema audiovisual de símbolos e percepções, tão importantes para a expressão plena da mente humana.

Atualmente, está ocorrendo uma nova transformação tecnológica de dimensões históricas, com a integração de vários modos de comunicação em uma rede interativa. Devido aos novos instrumentos que utilizam o sistema binário, onde tudo pode ser expresso através de combinação de sinais codificados com zero e um, aceso e apagado, ativado e não ativado, etc., tornou-se possível formar redes digitais interligadas, com a integração potencial de texto, imagens e sons no mesmo sistema, mudando de forma fundamental o caráter da comunicação.

Esse capítulo discute um sistema diferente de comunicação - organizado em função do uso de redes de computadores - com o aparecimento da Internet e o surpreendente desenvolvimento espontâneo de novos tipos de comunidades chamadas virtuais, que emergem da atual sociedade informatizada. Comunidades virtuais com características de relações amistosas e íntimas e senso comunitário, mesmo sem necessariamente estarem num mesmo local geográfico ou terem contato físico. Tais comunidades serão abordadas utilizando a sociabilidade, atributo proposto por Preece (2000), como um termo chave para sua conceituação, visando fundamentar a idéia básica desenvolvida no quarto capítulo, segundo a qual as comunidades virtuais são ambientes de interação na Internet que podem suportar a formação continuada de professores colocando a escola pública numa rota de busca de qualificação.

1.2 Comunidades Virtuais: Conceituação

Comunidade é um importante aspecto da vida da maioria das pessoas. Procurar-se-á discutir a evolução do conceito de comunidades em vários campos, para fundamentar o conceito de comunidade virtual.

O conceito de comunidade tem evolução ao longo da história. Em dicionários pode-se encontrar mais de dez significados associados ao verbete "comunidade". Desde a idéia relacionada com a etimologia latina *communitas*, do radical *communis* que pertence a muitos ou a todos, público, comum; até referente à sociologia como um agrupamento que se caracteriza por forte coesão baseada no consenso espontâneo dos indivíduos.

Da variedade de significados da palavra comunidade, Schuler (1996) resume-os nos seguintes: um grupo de pessoas que vivem numa mesma área geográfica; ou um grupo de pessoas com idéias afins; ou o estado de comunhão, união e interesse mútuo num grupo. E, integrando os três significados, assume que uma comunidade pode ser compreendida por pessoas que vivem juntas, possuem interesses comuns na melhoria de seu cotidiano, realizam atividades humanas juntas e são conscientes de pertencerem a uma grande unidade social.

Por outro lado, os sociólogos têm definido e redefinido o conceito de comunidade. Para eles, inicialmente as comunidades foram definidas por funções físicas tais como tamanho, localização e os limites que a contêm. Porém, a contínua transição urbana tornou difícil de identificar, definir e medir as características físicas da população. Além disso, a facilidade de deslocamento possibilitou as pessoas juntarem-se em múltiplas comunidades simultaneamente para satisfazer suas diferentes necessidades.

Então, outros parâmetros, baseados nas relações de produção, surgiram para caracterizar uma comunidade. Segundo Durozoi & Roussel (1996), para a sociologia a noção de comunidade está ligada à posse comum dos bens por um grupo social; aplica-se mais geralmente, a qualquer regime econômico e social que proíba a propriedade individual.

Nesta direção, o filósofo e sociólogo alemão Tönnies¹ (1855-1936), em 1887, examinando a comunidade circunscrita na sociedade pré-industrial e industrial distinguiu comunidade de sociedade. Tönnies designou comunidade como todo grupo

¹ TÖNNIES, Ferdinand. **Community and Society** (*Gemeinschaft und Gesellschaft*). (C. P. Loomis, Trans.). New Brunswick, NJ: Transaction. 1998. (Original publicado em 1887).

que desenvolve vida em comum na base de idéias e sentimentos partilhados por todos os integrantes. É como no caso dos laços familiares, onde predomina a vontade natural, sendo uma forma natural da vida social que - repousando no instinto e na afetividade - se exprime por laços de parentesco ou de amizade. Inversamente a sociedade - marcada pela predominância da vontade racional - permite as relações contratuais de troca e comércio, mas cria, em compensação, relações sociais artificiais e impessoais. (Durozoi & Roussel, 1996).

No século XX, examinando a noção de comunidade na sociedade pós-industrial, Van Vliet e Burgers (1987) apresentam elementos, não ligados diretamente aos processos produtivos, como constitutivos das comunidades, são eles: interação social, um sistema de valores e um sistema simbólico compartilhados. Estes elementos constituem as quatro esferas distintas da comunidade: social, econômica, política e cultural.

Das tentativas para identificar as mais importantes características das comunidades, percebe-se a dificuldade de aceitação de uma definição simples e também revela a complexidade da conceituação das comunidades virtuais, que surgiram com a comunicação mediada por computadores. Agora, procurar-se-á estabelecer algumas considerações a cerca das definições apresentadas por alguns autores sobre comunidade virtual, em busca de linhas claras e flexíveis para o presente trabalho.

Um dos primeiros proponentes do termo comunidade virtual foi Howard Rheingold (1996, pág. 19) que as definiu como “*agregados sociais surgidos na rede quando os participantes de um debate o levam adiante em número e sentimento suficientes para formarem teias de relações pessoais no ciberespaço*”. Desta posição, pode-se observar a ausência de parâmetros de localidade geográfica e grande ênfase nas fortes relações entre as pessoas, com a capacidade de ganho cognitivo, de compartilhar emoções e comunhão dentro do ciberespaço, que atua como a cola social que liga indivíduos anteriormente isolados para dentro da comunidade. Desta forma, podemos diferenciar as comunidades virtuais de outros grupos de discussão, pela qualidade dos laços de relacionamento entre os participantes.

Além do envolvimento emocional, as comunidades virtuais podem basear-se em proximidade intelectual, em vez de mera proximidade física, pois segundo Castells (1999, pág. 385), as comunidades virtuais:

Entendem-se como uma rede eletrônica de comunicação interativa autodefinida, organizada em torno de um interesse ou finalidade compartilhada, embora algumas vezes a própria comunicação se transforme no objetivo.

Concordando com Castells (1999), no sentido que diversos indivíduos reúnem-se por um senso comum, e não por mera agregação geográfica, Fernback e Thompson (1995, pág. 385) definem comunidades virtuais como as "relações sociais realizadas no ciberespaço através do contato repetido num local específico ou simbolicamente limitado e delineado por tópico de interesse".

Numa outra visão, Schuler (1996) entende o surgimento de comunidades que utilizam as ferramentas da tecnologia de comunicação mediada por computador, como a possibilidade da criação de uma nova comunidade mais consciente, na medida em que possa usar sua inteligência e criatividade para canalizar informações, conhecimento a seu serviço, baseada nos princípios da equidade e sustentabilidade, e orientada para a flexibilidade, inclusão e ação.

Pelas várias definições anteriormente apresentadas se percebe que comunidade virtual pode significar coisas diferentes para diferentes pessoas, sendo usada para muitos tipos de interações sociais na Internet. Segundo Jones (1997) existem dois dominantes e contrastantes usos populares do termo comunidade virtual. O primeiro simplesmente iguala comunidades virtuais com várias formas de grupo via rede. O segundo afirma que comunidades virtuais são novas formas de "comunidade" criada via o uso dos vários recursos da comunicação mediada por computador. Ambos realçam que comunidade virtual é mais que somente uma série de mensagens eletrônicas: é um fenômeno sociológico que acontece, a partir do uso intensivo da comunicação mediada por computador.

As dificuldades associadas com o termo comunidade virtual levam Jones (1997) a propor a distinção entre a comunidade virtual em si mesma e o ambiente virtual usado por ela, para determinar quando uma série de comunicações eletrônicas demonstra a existência de uma comunidade virtual. Assim para que um lugar do ciberespaço associado a um grupo seja rotulado como um ambiente virtual é necessário um mínimo

de condições, são elas: nível mínimo de interatividade; variedade de comunicadores; espaço público comum; nível mínimo de sustentação dos afiliados.

Neste trabalho assume-se a definição de Preece (2000), por considerá-la uma definição clara e uma síntese viável, no momento atual, para o trabalho com comunidades virtuais. Então, segundo Preece (2000, pág. 10) uma comunidade virtual consiste de:

***Pessoas** que interajam socialmente buscando satisfazer suas próprias necessidades, possuindo ou não papéis especiais, tais como liderança ou moderação; com uma **proposta** compartilhada, que expresse os interesses, necessidades, troca de informações ou serviços que dê razão à existência da comunidade; e **Políticas**, em forma de acordo tácito, ritual, protocolar ou de leis que guie as interações das pessoas; com **Sistemas computacionais**, para apoiar e mediar às interações sociais e facilitar a união do grupo.*²

Por outro lado, a noção de comunidades virtuais também recebe muitas críticas. Alguns com temores alarmistas de que a hiper-realidade do ciberespaço condicione o desaparecimento de comunidades reais, e que o espaço virtual transforme, e até aniquile, as representações que as pessoas têm do mundo, do político, do real e do social. E outros que reconhecem a mudança como uma revolução, mas apontam alguns limites e preocupações.

Entre esses últimos, Castells (1999), argumenta que a comunicação por computador não é um meio de comunicação acessível a todos, nem o será em um futuro próximo. Porque, embora seu uso se expanda em ritmo fenomenal, ainda excluirá a maior parte da humanidade por um longo tempo, e provavelmente não atingirá grandes segmentos da massa sem instrução, bem como dos países pobres. Isto devido, geralmente, a existência de três barreiras para a expansão do uso do computador: 1) a possibilidade financeira de aquisição e manutenção de equipamento, que apesar de estar com preços em declínio, assume uma lógica consumista de atualização que exclui grande parte da população; 2) a carga cognitiva/intelectual que exige uma capacidade de leitura e redação, além de familiaridade com o léxico informatizado; 3) e o tempo

² Tradução feita pelo Autor (Paulo Augusto da Costa Silva).

necessário para interação que grande parte dos trabalhadores não dispõe para usar os computadores.

Outra crítica, é que as comunidades virtuais podem ser redes efêmeras do ponto de vista dos participantes, como do sistema computacional que o mantém. Castells (1999) lança a hipótese de que nas comunidades virtuais “vivem” duas populações muito diferentes: um núcleo de usuários de computadores dedicados e uma multidão transitória entrando e saindo das redes para atender às mudanças de interesses e expectativas não-satisfeitas.

A carência de contato físico é também visto como um problema de comunicação. Várias tentativas para resolver este problema produziram gerações dos mais sofisticados avatares, imagens de vídeo, ambientes virtuais e engenhosas representações gráficas. Apesar destes esforços, a comunicação textual é ainda dominante como comunicação. Contudo, tão importante como resolver os vários assunto técnicos, é entender as interações *on-line* e desenvolver procedimentos sociais apropriados e suportá-los com uma boa interface homem-computador.

1.3 Comunicação Mediada por Computador - CMC

As tecnologias que estendem a capacidade de comunicação do homem existem há muitos séculos. As mais importantes, antes do século XIX, são a fala, a escrita alfabética, e a imprensa. Nos séculos XIX e XX aparecem várias novas tecnologias de comunicação: o telégrafo, o telefone, a fotografia, o cinema, o rádio, a televisão e o vídeo/DVD. A partir do século XX, com o advento da microeletrônica, o computador vem gradativamente absorvendo as tecnologias de comunicação, com a possibilidade de transmissão de dados cada vez mais complexos como imagem e som.

Além da computação de dados ou de qualquer outra realização tecnológica, os computadores têm se tornado um novo meio para a comunicação entre as pessoas de todo o mundo, devido à expansão das redes de computadores, principalmente com o advento da Internet. E segundo Lyman (1997) esse novo meio pode criar uma sensação de participação em uma comunidade, uma sensação que transcende o tempo e a geografia.

O conceito de rede de computadores, em seu nível mais elementar, consiste em dois computadores conectados um ao outro, por um cabo ou outra mídia para que

possam compartilhar dados. Quando diversos computadores estão interligados em rede, as regras e procedimentos técnicos, que administram sua comunicação e interação, são chamados de protocolos. Para Franco (1997), o que determina cada rede é o tipo de padrão de protocolo de comunicação adotado. Desta maneira, as várias redes que se formaram como a *Usenet*, a *Bitnet*, a BBS e a Internet, utilizam cada uma seu protocolo específico.

A *Usenet* foi desenvolvida em 1979, utilizando o protocolo UUCP (*Unix to Unix Copy Protocol*) para ligar usuários que trabalhavam com computadores com sistema operacional Unix. A *Usenet* é uma rede só de listas de discussão por correios eletrônicos. Os grupos são divididos em categorias como computação, recreativos, científicos, sociais, alternativos e outros. A *Usenet* organiza as mensagens de maneira hierárquica, de tal forma que é mais fácil visualizar quais mensagens pertencem ao mesmo tópico.

Nos anos 80, foi criada a Bitnet (*Because It's time to network*) interligando máquinas que adotavam o protocolo IBM RSCS, mas isso logo mudou, permitindo ligações com outros tipos de máquinas. Nos anos 90, computadores da Bitnet passaram também a se conectar na rede da Internet, mas parte ainda está sem conexão direta com a Internet.

A BBS (*Bulletin Board System*) foi um dos primeiros tipos de conferências eletrônicas, de modo assíncrono, a se popularizar e permitir a interação de diversos usuários acerca de um tema específico. A rede BBS formou-se independentemente de instituições, pois não precisava de redes de computadores sofisticadas; apenas um computador pessoal, modem e linha telefônica, que se liga a outro computador com um programa de gerenciamento de BBS.

Atualmente muitos BBS estão interligados ou mesmo tornaram-se provedores de acesso à Internet. Nesse sistema, o usuário escolhe uma BBS que lhe interessa, a partir de seu tema. Ao conectar-se pode digitar suas idéias e enviá-las para um endereço determinado e receber todas as mensagens que foram remetidas para o mesmo endereço. Após a leitura, poderá responder àquelas que desejar, sendo que suas mensagens serão distribuídas aos demais assinantes.

A rede Internet é a espinha dorsal da CMC a partir dos anos 90, uma vez que liga, gradativamente, a maior parte das redes. Um dos fatores responsáveis pela grande

expansão da Internet foi a boa aceitação do protocolo chamado TCP/IP (Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo Internet) que fornece comunicações em um ambiente heterogêneo e tornou-se o padrão utilizado para interoperabilidade entre muitos tipos diferentes de computadores, porque quase todas as redes suportam TCP/IP como protocolo. Pela tendência da Internet absorver as outras redes, ela tem assumido o sentido de “a rede de todas as redes” (Franco, 1997).

A arquitetura dessa tecnologia em rede é tal, que sua censura ou controle se torna muito difícil. Apesar de todos os esforços para regular, privatizar e comercializar a Internet e seus sistemas tributários, as redes de CMC, dentro e fora da Internet, têm não só se alastrado nas várias tarefas profissionais, mas já alcança todas as esferas de atividades sociais: comunicação por correio eletrônico, sexo via computador, política, etc. Para Castells (1999), a rede tem sido usada em formas diferentes e para diferentes finalidades, tantas quantas existem no âmbito da variação social e contextual entre seus usuários, pois as pessoas moldam esta tecnologia para adaptá-la as suas necessidades.

A expansão da rede corrobora a posição de December (1993) ao afirmar que a emergência da comunicação mediada por computador deu existência à visão de McLuhan (1967³; 1989⁴; apud December, 1993) de uma aldeia global. Pois, a televisão, o rádio e as redes telefônicas sofrem de limitações de tempo, espaço e características do meio. A TV e o rádio trabalham com comunicação unilateral, o que funciona bem para transmissões massivas, mas não para contatos interpessoais. O telefone e o rádio-amador permitem o diálogo entre indivíduos, mas apenas se eles estiverem conectados ao mesmo tempo. Sistemas de gravação de voz possibilitam uma comunicação assíncrona, sem limitações temporais, mas devem ser transportados fisicamente pelo espaço. Isto é, trazem limitações à realização do conceito de aldeia global. Já a CMC permite a realização do conceito de McLuhan, pois transcende limitações de tempo e espaço.

1.4 As ferramentas da CMC

A CMC é definida por December (1997) como um processo de comunicação humana, via computador, que envolve pessoas, situadas num contexto particular e

³ MCLUHAN, Marshall and QUENTIN, Fiore. **The Medium is the Message**. New York: Bantam Books, 1967.

⁴ MCLUHAN, Marshall and POWERS, Bruce R. **The global village: Transformations in World Life and Media in the 21st Century**. Nova York: oxford University Press. 1989.

engajadas num processo de compartilhamento de mídias através de uma variedade de propostas.

Essa comunicação possui uma grande e crescente variedade de ferramentas que podem prover uma comunicação do tipo um para um (comunicação privada), um para muitos (dispersão), e muitos para muitos (discussão em grupo). As ferramentas de CMC podem ser síncronas, quando exigem simultaneidade entre o receptor e emissor, ou assíncronas se a comunicação se der em tempos diferentes para o emissor e receptor. Esta comunicação pode utilizar como mídia desde o simples texto, até as mais novas tecnologias multimídia que permitem o uso sincronizado de áudio, vídeo e gráficos.

Segundo Primo (1997) existem três tipos de CMC: *e-mail*, *news* e *Chat*. O primeiro tipo constitui a modalidade de correio eletrônico, sistema utilizado para remeter mensagens textuais entre usuários da Internet. O segundo, *news*, são listas de discussão temáticas, onde os assinantes do serviço remetem mensagens a um banco de dados que se encarrega de remetê-las para os outros usuários cadastrados. Esses dois tipos de serviços são assíncronos, isto é, existem significativos espaços de tempo separando a emissão e recepção de mensagens. Nesses casos, o usuário escolhe quando quer ler e responder as mensagens. O terceiro tipo de CMC é o *Chat*. Esse tipo de serviço transmite diretamente as mensagens escritas a todos os participantes do grupo conectados naquele momento. Abaixo o quadro 01 apresenta as principais ferramentas de comunicação mediada por computador existente e uma classificação possível, apesar de hoje, a IRC já suportar imagem e som.

	Modo Texto	Multimídia
Assíncrona	Correio eletrônico <i>newsgroup</i>	WWW (World Wide Web)
Síncrona	IRC (Internet Relay Chat) MUD/MOO (realidade virtual baseada em texto)	Audioconferência videoconferências

Quadro 01 - Principais Ferramentas de CMC (Otsuka, 2000, segundo Hartley⁵, 1996).

Pode-se associar a comunicação mediada por computador a vários software disponíveis. Enfatiza-se, nesse trabalho, em vista da formação de comunidades virtuais, os seguintes: servidores de listas (*Listservers*); fóruns (*Usenet news*); conferência

⁵ HARTLEY, S. et al. **Enhancing teaching using the Internet**. In: Integrating Tech. into C.S.E. Barcelona, Espanha, 1996. ACM. p 218-228

eletrônica (*Bulletin boards*); conversas em tempo real (*Chat*) e mensagens instantâneas (*Instant messaging*), que serão detalhados a seguir.

1.4.1 Servidor de Listas (Listservers)

O correio eletrônico é o componente básico que constitui o suporte à interação entre grupos de pessoas de todo o mundo ao prover uma forma eletrônica de enviar e receber mensagens, e arquivos em anexo, assincronamente. Por ser assíncrona, esta ferramenta tem a grande vantagem de que cada um pode enviar ou receber suas mensagens, de acordo com sua disponibilidade de tempo e constitui grande parte do tráfego de dados total da Internet.

O correio eletrônico não é somente um meio técnico para se trocar mensagens, mas também a primeira de muitas novas formas de comunicação em rede, que parece poder dar suporte a uma sensação de comunidade. Essa sensação de uma comunidade virtual parece ser forte, mesmo que grandes distâncias geográficas separem seus membros. Embora útil, a cultura técnica do *e-mail* é imperfeita. Mensagens breves podem provocar más interpretações e conflitos quando o leitor e o escritor não conhecem um ao outro nem compartilham uma cultura comum; ou quando discordam ou estão zangados uns com os outros; ou quando a mensagem é sutil ou complexa. Contudo, o *e-mail* é visivelmente um meio de comunicação capaz de manter uma sensação de amizade pessoal ou comunidade social, mesmo quando os participantes vivem em lados opostos do mundo. É essa sensação de comunidade, embora frágil, que deve ser nutrida quando se forma uma comunidade virtual.

O *e-mail* pode ser usado não só para a comunicação individual entre duas pessoas, mas também para a comunicação entre um grupo de pessoas através da criação de uma lista de correio eletrônico. Nessas listas, as mensagens são enviadas por um participante ao endereço do servidor, que realiza a distribuição da mensagem para todos os usuários cadastrados.

Assim, o primeiro e mais direto caminho para criar uma comunidade virtual é instalar um servidor de listas que coordene *e-mail* para um grupo de usuários. Este processo de criar uma nova lista pode ter dois caminhos: a lista pode ser hospedada por uma empresa ou instituição com software de servidor de listas; ou pode-se instalar o software que dê suporte à lista num servidor próprio. Para Preece (2000) os passos básicos da montagem de uma comunidade virtual, através de um servidor de lista, são:

- Escolher um nome para a comunidade e para a lista;
- Escrever a carta contendo a proposta e a política da lista;
- Formular as boas vindas para os novos inscritos, delinear instruções diretas para postar para a lista, dar ajuda, cancelamento de inscrição, e enviar comentários para proprietário da lista;
- Iniciar uma página para resposta às perguntas freqüentes (FAQ - Frequently asked questions) e ligações para outras páginas da *Web*. Este passo não é obrigatório, mas é muito recomendado;
- Seguir as instruções fornecidas pelo administrador do servidor para instituir a lista. Alguns servidores fazem a configuração inicial, enquanto outros requerem isto do usuário, usualmente com a edição de um arquivo de configuração;
- Testar a lista antes de abri-la para a comunidade;
- Uma vez estabelecida a lista, os usuários podem inscrever-se no servidor de lista. Este processo segundo Preece (2000) pode usualmente ser feito diretamente;
- Pedido de inscrição para a lista do tipo: sub<listname> seu primeiro e último nome; por exemplo, sub Belem-ie-l Paulo Silva;
- Para cancelar a inscrição, o tipo: Unsub<listname> na primeira linha da mensagem enviada para o endereço do servidor da lista, por exemplo, unsub Belém-ie-l.

1.4.2 Fóruns (Usenet news)

No Fórum as mensagens são armazenadas e os usuários devem acessar algum espaço ou *site* para lê-la. A *Usenet News* é uma coleção de discussão de numerosos assuntos, hospedada em servidores conectados a Internet, embora elas podem também ser hospedadas fora da Internet. Diferente da lista de discussão, o usuário não recebe as mensagens automaticamente, mas tem que ir para o *usenet* para ler uma mensagem e acessá-la de acordo com seu interesse. Os grupos, chamados de *newsgroup*, funcionam como um enorme quadro de avisos cujas mensagens (postadas via *e-mail*) ficam disponíveis para todos que acessam o servidor, que também podem postar mensagens individuais para cada um dos participantes. Cada servidor de *News* possui vários grupos de discussão, que variam conforme o assunto.

As comunidades criadas neste ambiente podem ser abertas, significando que qualquer um pode publicar sem registro, ou fechadas, significando que é necessário um

cadastro para ter acesso. Caso a comunidade seja aberta, mensagens ofensivas e lixo eletrônico podem ocorrer frequentemente. A *Usenet* é classificada dentro de 10 amplas categorias: alternativos (*alt*), computação (*comp*), Notícias (*news*), Ciências (*sci*), bate papo (*talk*), negócios (*biz*), miscelânea (*misc*), recreação (*rec*), assuntos sociais (*soc*), todos os grupos (*all*).

Segundo Preece (2000), a principal decisão para uma pessoa que deseja criar uma comunidade usando a *Usenet* é se o faz numa das categorias mais conhecidas ou se inicia uma nova categoria no topo da lista. Esta decisão envolve priorizar entre a facilidade de criação ou a velocidade de divulgação da comunidade nos novos servidores espalhados por todo o globo. Pois, enquanto lançar um novo grupo em categorias conhecidas pode envolver processos que podem levar mais tempo, uma vez completada, muitos servidores podem adicionar a nova comunidade com relativa rapidez. Por outro lado, criando um novo topo na lista pode ser mais rápido; contudo pode levar um longo tempo que para um número significativo de servidores adicionem este grupo e eles podem necessitar da solicitação de seus próprios usuários. Além disso, alguns pequenos servidores não podem carregar um topo de categoria.

1.4.3 Conferência Eletrônica (BBS)

Os *Bulletin Boards System* (BBS) eram sistemas baseados em interface texto, funcionando por meio de menus em que o usuário conectado realiza a leitura e a cópia de dados, assim como se comunica com outros participantes. Os BBS oferecem correio eletrônico, *Chat* (bate papo), programas de domínio público, acesso a dados, jogos, informações financeiras, climas, etc.

Atualmente, a versão na Internet do tradicional BBS tem revivido sua popularidade e está se tornando um essencial elemento para conduzir comércio eletrônico e para suportar várias outras comunidades na Internet. Muitos BBS estão disponíveis gratuitamente na Internet e segundo Preece (2000), nos mais modernos BBS pode-se encontrar as seguintes funções:

- Sistemas básicos estão disponíveis gratuitamente e geralmente permitem ao usuário obter visualizações alternativas das mensagens. Por exemplo, um tipo de visualização das mensagens pode ser em ordem cronológica, um outro tipo de visualização seria por assunto da mensagem, que são os grupos relativos aos tópicos de discussão.

- Formulários modelos são disponibilizados para compor mensagens, que podem ser enviadas para áreas públicas ou privadas.
- Participantes podem procurar por novas mensagens, usando um menu que possibilita encontrar mensagens por tópicos ou por data. Vários BBS também fornecem ícones que podem ser incluídos com mensagens para indicar conteúdo, tais como um marcador de questão para questões, uma bolha de diálogo para indicar um comentário, etc. *Emoticons*⁶ podem também ser disponibilizados para sinalizar uma intenção emocional.
- Outros recursos comuns - e que ajudam - são funções de usabilidade, por exemplo, o fato das mensagens já lidas serem discriminadas daquelas que não foram lidas.

1.4.4 Conversa Virtual - Chat e Internet Relay Chat (IRC)

Internet Relay Chat (IRC), é o mais antigo e conhecido programa da Internet. Desenvolvido na Finlândia em 1988 por Jarkko Oikarinen, é um serviço *Chat* através do qual várias pessoas podem se comunicar ao mesmo tempo. Diferente do *e-mail* e da *Usenet*, o *Chat* tradicionalmente são sistemas síncronos de texto, apesar de agora muitos usuários representarem a si mesmos usando avatares. Outra diferença do *e-mail* e da *Usenet*, é que os usuários do IRC não têm tempo para refletir e compor suas mensagens porque, como as atividades acontecem em tempo real, as mensagens são curtas e a conversação acontece com muita rapidez, com antigas mensagens rolando para o topo da tela e novas chegando. Por isso, no IRC como é importante a rapidez de pensamento e resposta, as pessoas que precisam de tempo para refletir antes de responder e apresentam dificuldades de digitação levam desvantagem no sistema.

Existem diversos "canais" que podem ser acessados. Cada canal tem um título que normalmente demonstra o seu tema. Cada nome de canal carrega à sua frente o símbolo “#” que representa a palavra canal e o símbolo “&” que representa o local do canal. O tema de um canal pode ser um assunto específico ou pode ser o nome de uma localidade geográfica.

Para acessar o IRC é necessária a utilização de um computador ligado à Internet. Além disso, é necessário um software cliente de *Chat* para conectar-se a um IRC - por exemplo, o mIRC que é um software cliente para Windows que pode ser baixado pela

⁶ Emoticons – Trata-se de ícones criados com texto para a representação de expressões faciais de emoção ou de um ato.

Internet - depois de instalado tem, com uso contínuo, uma baixa curva de aprendizagem para novatos, por ser extremamente ágil e facilitar a rapidez de conversação simultaneamente com diversas pessoas. Para Preece (2000), no geral, a maioria dos usuários novatos não tem problemas de aprender a usar o *Chat*, mas deve-se assegurar que esta facilidade suscite novos canais, o estabelecimento de conversações privadas, eleve o nível de discussão e garanta o arquivo de discussões e outras tarefas.

Num IRC típico, umas doze ou mais pessoas podem ser registradas ao mesmo tempo. Cada participante seleciona um apelido para identificar-se e também identificar cada mensagem enviada, que aparece na tela. E, diversas conversações podem ocorrer ao mesmo tempo, cujos comentários entrelaçam-se na tela. Canais desaparecem quando a última pessoa sai.

Geralmente a interface do IRC apresenta uma janela maior onde o usuário pode ler as sucessivas contribuições de cada usuário e acompanhar a discussão. Ao lado da janela principal são usualmente listados, numa pequena janela, os participantes que estão conectados. Dessa forma o usuário pode ver quem está envolvido, como também aqueles que não estão participando - os escondidos. Também, existem usualmente opções para falar de maneira privada. A pessoa que foi convidada para um diálogo privado pode, ao perceber que uma nova janela se abriu na interface (com o nome de quem a convida para a conversa na barra de título da janela), aceitar ou não o diálogo. Se caso recusar o convite, basta fechar essa janela ou ignorá-la.

Alguns canais têm um operador cujos comentários são antecidos pelo símbolo “at”, que decide quando o canal é moderado. No topo de cada canal está seu nome, e geralmente ao longo das informações introdutórias, é relatada a proposta e a política de moderação. Nos *Chat* mais recentes, os canais são chamados de salas, uma analogia atribuída originalmente para a AOL (*American On-Line*), que a usou para evocar um espaço metafórico.

Uma ampla variedade de software de *Chat* existente, agora está investindo para passar da linha simples de texto, para elaboração de ambientes gráficos de 2D e 3D povoados por avatares, que estariam divertindo e capacitando os participantes para se esconder, se disfarçar, ou aumentar sua real identidade.

As comunidades baseadas em *Chats* podem ser implementadas por uma variedade de caminhos, dependendo da experiência do seu criador. Para Preece (2000) são quatro (04) as opções:

- Utilizar os serviços do IRC, por ser o mais conhecido e fornecer um serviço confiável. Para usá-lo precisa estabelecer um canal e direcionar as pessoas para ele. Apesar dos relativos baixos custos, a extensão das funções é limitada;
- Hospedar a comunidade num canal existente é tecnicamente fácil; mas, como com o IRC, a extensão do sistema é limitada. Além disso, pode já haver um *Chat* com o mesmo objetivo num outro servidor;
- Criar uma parceria com um serviço de canais também evita a instalação do serviço, mas isso pode ser difícil a menos que se possa garantir um razoável fluxo de informações, tal que o canal tenha vantagens do rendimento dos acessos.
- Instalar seu próprio serviço dá o máximo de controle, mas requer experiência técnica, e pode ser muito caro.

Em relação a equipamento, os fatores a se considerar para o desenvolvimento de comunidades com *Chat* são, para Preece (2000), a possibilidade de duas versões do sistema, uma versão texto para aqueles com baixa conectividade e processamento de máquina e, outra versão gráfica para aqueles com conexões velozes e equipamentos de última geração. Não é consenso qual contribuição traz os ambientes de *Chat* gráficos, nem qual pode ser o impacto nas versões de equipamentos.

Em relação ao crescimento da comunidade é necessária alguma alternativa para evitar um estrangulamento à medida que a comunidade vá crescendo. *Chats* que usam avatares podem permitir rápido engarrafamento com poucos usuários de uma única vez. Obviamente, o *Chat* baseado em texto pode suportar mais participantes.

1.4.5 Sinalizadores de presença (Instant messaging)

Os sinalizadores de presença, também chamados de sistemas de *messaging*, disseminaram-se após o sucesso do software ICQ (*I Seek you*). Os recursos do *messaging* incluem a possibilidade de anunciar a presença *on-line* para pessoas que estejam conectados e utilizando o programa, o *Chat* com múltiplos parceiros, *e-mail*, envio de arquivos, páginas na Internet, mensagens e recados em texto e voz, espaço para página pessoal na Internet, busca de novos contatos por afinidades. Para contornar os inconvenientes de falta de privacidade causada pelo anúncio instantâneo da presença na

Internet as versões atuais buscam garantir a privacidade do usuário através de opções de configuração.

Segundo Souza (2000), os sinalizadores são extremamente populares. Muitos grupos de usuários utilizam os sinalizadores e os sistemas de envio de mensagens para estruturar suas comunidades virtuais, completando as funções e opções de comunicação que são oferecidas por estes ambientes. Ultimamente, empresas também têm implantado sistemas de *messaging* para alavancar suas estratégias de gestão de conhecimento e para melhorar sua comunicação interna.

Sistemas de mensagens instantâneas como o ICQ (software pioneiro que congrega uma das maiores comunidades de usuários da Internet) permite ao grupo estar em contato enquanto trabalham em outras coisas. Isto significa que o programa roda em segundo plano. E também torna possível para o usuário engajar-se em conversações de um-para-um (particulares) enquanto participa de uma discussão numa sala de *Chat*. Isto é cada vez mais comum de se ver: mensagens instantâneas e *Chats* usados juntos.

Comunidades de mensagens instantâneas são ativadas por usuários que se registram no servidor conectado a rede de servidores da Internet. O novo usuário pega um Número Universal de Internet (UIN), que habilita outros na comunidade a reconhecer que este novo usuário está ligado. O software checa uma lista de nomes de contatos e toda hora que alguém entra ou sai, é relatado para a comunidade. Discussões (referente a *Chat*) são iniciadas por um clique no ícone que representa o indivíduo ou grupo.

Para desenvolver uma comunidade usando um *messaging*, Preece (2000) sugere considerar os seguintes fatores:

- Experiência do desenvolvedor: Uma comunidade de *messaging* pode ser desenvolvida usando ferramentas e serviços fornecidos pelo próprio *messaging*. O caminho confortável para formar uma comunidade é criar um grupo interessado em *messaging* ou juntar-se a uma existente. Os grupos interessados podem ser localizados em servidores próprios.
- Equipamento: Não requer equipamento específico, a não ser que você inclua as funções avançadas, tais como os serviços de vídeo, cartão de som e voz.
- Escala: Não há limite de número de pessoas que podem juntar-se numa comunidade.

- Usabilidade e implicações da sociabilidade: Do ponto de vista do cliente há um modo simples ou padrão, para os novos usuários; e o modo avançado para os experientes, com funções que podem ser configuradas, possibilitando aos usuários encontrar seus amigos facilmente. Futuros desenvolvimentos podem possibilitar aos usuários conectar-se com *paggers* ou telefones celulares.

1.5 Comunidades Virtuais usando WWW

A *World Wide Web* (WWW - em português significa Teia de Alcance Mundial) é a área gráfica da Internet, também conhecida como *Web*. A idéia básica por trás da *Web* é a navegação em hipertexto, permitindo a leitura de páginas de forma não seqüencial. A leitura da informação se dá através do acesso de diferentes *links* (ligações entre as páginas) o que permite a interligação entre diferentes documentos, possivelmente localizados em diferentes servidores, em diferentes partes do mundo. O hipertexto é codificado com a linguagem HTML (*Hypertext Markup Language*), que possui um conjunto de marcas de codificação que são interpretadas pelos navegadores da Internet em diferentes plataformas. No início era possível apenas visualizar textos e imagens estáticas pela rede. Atualmente, animações dos mais variados tipos, sons, recursos 3D e câmeras ampliam em muito as possibilidades da rede, embora ainda tenha alguma limitação da velocidade de transmissão de dados.

O serviço WWW surgiu no final da década de 80, como um integrador de informações, dentro do qual a grande maioria das informações disponíveis na Internet pode ser acessada de forma simples e consistente em diferentes plataformas.

Na *Web* surge grande parte dos novos ambientes de interação de pessoas e que são cada vez mais freqüentes. As comunidades virtuais são compostas de páginas na *Web*, *Chats*, quadro de boletins, mensagens instantâneas, banco de dados, e outros. Essa composição da comunidade é projetada para ter uma consistência visual ao longo de todos os módulos. Atualmente pode-se escolher *sites* de empresas que oferecem numerosas facilidades com plataforma vazia dentro da qual se pode colocar seu próprio conteúdo de forma gratuita, geralmente em troca de inserções publicitária.

A *Web* é, antes de tudo, um meio para a comunicação global que não é controlado por nenhum governo, embora muitos governos estejam agora tentando controlar o intercâmbio de propriedade intelectual no ciberespaço. A tecnologia impressa mudou o

mundo, possibilitando a preservação e distribuição de conhecimento. Agora as tecnologias da Internet possibilitam a distribuição instantânea de idéias em todo o mundo.

O quadro 02, baseada em estudos de Ellsworth & Ellsworth⁷ (1994, apud Ferreira, 2000) apresenta algumas ferramentas da Internet, a intensidade do uso de cada uma delas e o tipo de comunicação, que podem ser exploradas no envolvimento das pessoas para criar uma comunidade virtual, a partir das ferramentas disponíveis na Internet.

Tipo de Comunicação	Ferramenta da Internet	Intensidade quanto ao uso
Pessoa a Pessoa (Um para um)	<i>E-mail</i>	Mais usado
	IRC (<i>Chat</i>)	Pouco usado, com tendência a maior demanda de uso.
Pessoa a grupo (um para muitos)	<i>E-mail, Listserv, newsgroups</i>	Uso médio sendo que o <i>listserv</i> é um pouco mais usado do que o <i>newsgroups</i> .
Grupo a Grupo (muitos para muitos)	<i>E-mail, Listserv, newsgroups, IRC,</i>	Pouco usado
Pessoa a computador (um para um)	Telnet, FTP, Gopher	Pouco usado
	WWW	Muito usado, é o segundo mais usado depois do <i>e-mail</i> , tende a superar o correio eletrônico.
Pessoa a muitos computadores (um para muitos)	Gopher, WWW	Pouco usado
Computador a pessoa (um para um)	Serviço de notícias pessoais	Pouco usado
Computador-grupo	Serviço de notícias	Pouco usado

Quadro 02 - Tipos de Comunicação disponível na Internet (Ferreira, 2000, segundo Ellsworth & Ellsworth, 1994).

1.6 Criando Comunidades Virtuais

Para a formação de uma comunidade virtual é necessária a elaboração ou seleção de um software que possibilite a prosperidade da comunidade. A seleção deve levar em consideração não apenas aspectos tecnológicos, mas também aspectos preferenciais das pessoas que farão parte da comunidade. Pois, segundo Kollok & Smith⁸ (1996, apud Preece 2000):

⁷ ELLSWORTH, Jill H., & ELLSWORTH, Matthew V. **The Internet Business Book**. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1994.

⁸ KOLLOCK, P. & SMITH, M. Managing the virtual commons: Cooperation and conflict in computer communities. In S. Henring (ed.) *Computer Mediated Communication: Linguistic, social and cross-cultural perspectives*. Amsterdam: John Benjamins. 1996

A tendência daqueles envolvidos em construir [software] é com a criação de ambientes visualmente adequados, mas com uma pobre interação social. Vários destes sistemas têm mais em comum com museus abandonados que com comunidades vibrantes para os quais eles foram criados.

Na escolha do software há várias questões a considerar. Que funcionalidade o software fornece e como está relacionado com as necessidades da comunidade? Como a usabilidade apóia a tarefa do usuário, e como afeta a sociabilidade? Qual a importância e quais habilidades dos usuários são necessárias? Há necessidade de ferramentas para apoio a papéis especiais, como moderação? Pode o software apoiar o crescimento da comunidade? Qual a experiência técnica necessária para implementar? Qual o custo? Qual a popularidade do software? Os usuários necessitam de software especial ou hardware complementar? Pode-se contar com os serviços do fornecedor do software?

Na busca de resposta a tantas questões, Preece (2000) coloca três caminhos para formar uma comunidade virtual: fazer a programação; “colar” as ferramentas disponíveis na Internet juntas num *site*⁹; utilizar um *site* da Internet que criam comunidades “*homesteader*”¹⁰.

Um caminho para se criar uma comunidade é fazer a programação do design a partir de estilo próprio. Essa opção necessita de uma sólida experiência técnica, bastante tempo e equipamentos apropriados para programar o software da própria comunidade, porém oferece máximo controle sobre o *design* e a manutenção da comunidade.

Uma outra opção, é comprar ou adquirir gratuitamente da *Web* software disponíveis feitos para mediar a comunicação via computador, e reuni-los na *Web*, este tornou-se um caminho muito popular e tem sido muito recomendado. O preço dessa proposta é baixo, mas, no entanto, se sujeita às decisões de *design* feitas por outros. Um problema é a possibilidade de incompatibilidade entre os componentes reunidos que podem gerar os chamados *scam*¹¹. Além disso, tais software carregam um risco adicional de poder mudar ou cessar manutenção à comunidade, apesar de uma escolha baseada em informações seguras reduzirem este risco. Obviamente, seguir este caminho

⁹ *Site* – conjunto de páginas na Internet, também chamada de *webpage* ou *homepage*.

¹⁰ *Homesteader*: proprietário de terras, colono.

¹¹ *Scam* - abreviação de Scsi Configurado Automaticamente, feito por engano, fraude,

requer menos experiência e tempo que fazer a programação. Todavia, ainda são necessários conhecimentos suficientes para baixar arquivos, *links* para outros servidores, coordenar módulos, construir *site* da *Web* e mais.

Por último, pode-se utilizar serviços da *Web* tais como xoom.com, geocities.com, groups.msn.com, e theglobe.com, que convidam pessoas para criar suas próprias comunidades ou subcomunidades nos seus *sites*. Isto envolve geralmente criar páginas da *Web* baseadas em modelos, selecionar *Chat* e quadro de boletins, e construir listas de *e-mail* usando os software disponibilizados pelos serviços. Necessita-se de pouca habilidade técnica e a comunidade pode funcionar rapidamente. Por outro lado, há perda de controle, pois não se pode mudar ou importar software. Contudo, selecionar um respeitável servidor pode ajudar a assegurar uma longa vivência à comunidade. Independente do caminho escolhido se deve, ainda, decidir quais software e serviços usar. Preece (2000) lista os seguintes fatores, que podem ajudar a focar as ações:

- **Experiência do desenvolvedor:** qual o nível e quão tecnicamente preparado você necessita estar para ativar e manter a comunidade?
- **Equipamento:** Que equipamento você necessita para desenvolver e manter a comunidade? Que equipamento pode atender as necessidades do usuário? O software pode ser acessível para usuários com equipamentos velhos ou com baixo desempenho?
- **Escala:** Há causas técnicas ou comerciais que podem impor restrições ao alcance da comunidade? O software pode servir a um milhão de pessoas se necessário? Há ferramentas de apoio ao administrador e moderador para comunicação em larga escala? O servidor limita o número de pessoas que podem pertencer à comunidade?
- **Usabilidade e implicações para a sociabilidade:** O software tem boa usabilidade? Apóia o usuário a recuperar dados na sua memória e fornece baixos erros e alta produtividade?

1.7 Conclusão

Criar uma comunidade não é uma tarefa fácil, trata-se de uma atividade prática complexa, que necessita de uma orientação para guiar o percurso entre as várias possibilidades viáveis que se abrem para quem pretende executar tal iniciativa. Apesar de atualmente, na *Web*, se poder buscar apoio e orientação.

Buscando um conceito para guiar o caminho a ser trilhado, este trabalho parte das idéias de Preece (2000) sobre a sociabilidade como chave para o sucesso em comunidades virtuais, e assume a noção de comunidades virtuais como um grupo de pessoas compartilhando interesses comuns, idéias e relacionamentos, com uma política definida, através da Internet, ou outras redes colaborativas.

No capítulo seguinte, aprofunda-se o conceito de sociabilidade e seus componentes para a construção de uma comunidade virtual.

CAPÍTULO II - CONSTRUINDO COMUNIDADES VIRTUAIS

2.1 Introdução

Este capítulo aprofunda as idéias de Preece (2000), apresentadas no capítulo anterior, com o objetivo de orientar a construção de comunidades virtuais. Também discute sobre o termo sociabilidade e os seus componentes numa comunidade virtual: propósito, pessoas e políticas.

Esses componentes serviram como chaves de leituras das comunidades virtuais e forneceram diretrizes para a formação de uma comunidade virtual de professores. Conclui-se o capítulo apresentando dois *site* na Internet que permitem a criação de comunidades virtuais gratuitamente, através de páginas modelos.

2.2 Sociabilidade em Comunidades Virtuais

A primeira questão que surge, quando se investiga a sociabilidade em comunidades virtuais, é averiguar o que leva as pessoas a participarem de uma comunidade. Na tentativa de responder a esta questão, pode-se dizer que existem diversas razões, dentre as quais, a busca por informações, suporte, interação com outras pessoas, divertimentos, encontrar pessoas novas, ou exprimir suas próprias idéias. Mas, segundo Marc Smith¹² (*apud* Rheingold, 1996), há três tipos de “bens coletivos” que são perseguidos pelos indivíduos e que, reconhecidamente, só são conseguidos através da constituição de comunidades, ou da adesão a elas. São estes: Relacionamentos Sociais; Conhecimento; Comunhão de Interesses.

Nesta direção, Rojo (1995) apresenta os benefícios de participar de um fórum eletrônico de discussão, que é considerado a semente das comunidades virtuais:

- Travar contato com idéias correntes, assuntos eventos num campo de interesse;
- Ter a oportunidade de obter respostas atuais e com qualidade;
- Obter materiais valiosos ou indicativos para esses materiais;
- Aprender sobre o meio em si;
- Adquirir o sentimento de fazer parte de uma grande comunidade de interesse;

¹² SMITH, Mark .A. **Voices from the WELL: The Logic of the Virtual Commons**. University of California, Los Angeles, 1992. (MA thesis) - Dissertação de mestrado.

- Ter a oportunidade para expressar idéias e sentimentos num fórum;
- Obter a oportunidade para aumentar contatos com pessoas, compartilhando interesses parecidos.

Dentro deste contexto, a Comunicação Mediada por Computador - (CMC) possibilita que várias pessoas se relacionem ao mesmo tempo, sem sair de casa, trazendo uma ampliação das formas de relações sociais, ao viabilizar uma comunicação multidirecional que permite os indivíduos estarem ligados coletivamente.

A comunidade virtual, fruto desta tecnologia, mais do que uma inovação técnica, surge de novas formas de interação social, fundadas nas relações quotidianas, nas necessidades imediatas e no lúdico. Logo, a efervescência das comunidades virtuais deve-se, muito mais à "pulsão de estar junto", ao prazer da comunicação, do que ao desenvolvimento da tecnologia. Portanto, os momentos de despesa improdutiva, de engajamentos efêmeros, de submissão da razão à emoção de viver o "estar junto", agrega determinado corpo social, ou seja, *“é a atração social”, o sentimento de estar junto “o verdadeiro cimento de toda vida em sociedade”* (Lemos, 1999).

Nessa perspectiva, as interações nas comunidades virtuais ganham novos contornos, não tanto de cunho tecnológico, mas social. A descrição do sociólogo Michel Maffesoli do conceito de socialidade¹³, segundo Vicari (2001), mostra como a explosão da comunicação contemporânea age como vetor de comunhão, podendo ver nas comunidades virtuais que a sociabilidade se apropria da técnica.

Assim, ao atuar no processo de criação de comunidades virtuais se devem considerar, pelo menos, dois (02) focos principais: um voltado aos aspectos tecnológicos mais relacionados com a área da usabilidade e outro referente aos planos sociais de convivência, para discutir as diferentes interações e papéis das pessoas, e das políticas que guiam e influenciam as comunidades virtuais. Pois, segundo Preece (2000): *“Sociabilidade foca nas interações sociais; usabilidade foca nas interações entre o homem e o computador. Entender as necessidades da comunidade é essencial para desenvolver comunidades com adequada sociabilidade e usabilidade. (figura 01)”*. A usabilidade é uma área bem definida que com a ampliação do uso da Internet, está cada vez mais sendo pesquisada e utilizada na informática, no entanto, não se constitui

¹³ Socialidade é para M. Maffesoli um conjunto de práticas cotidianas que escapam ao controle social rígido, insistindo numa perspectiva hedonista, tribal, sem perspectivas futuristas, enraizando-se no presente, Vicari (2001).

objeto deste trabalho. O outro foco, chamado por Preece (2000) de sociabilidade (*sociability*), com suas três (03) componentes (o propósito, as pessoas e a política) é de que trata esse trabalho e esses componentes serão aprofundadas a seguir, buscando mostrar sua influência nas interações individuais e nas características da comunidade virtual.

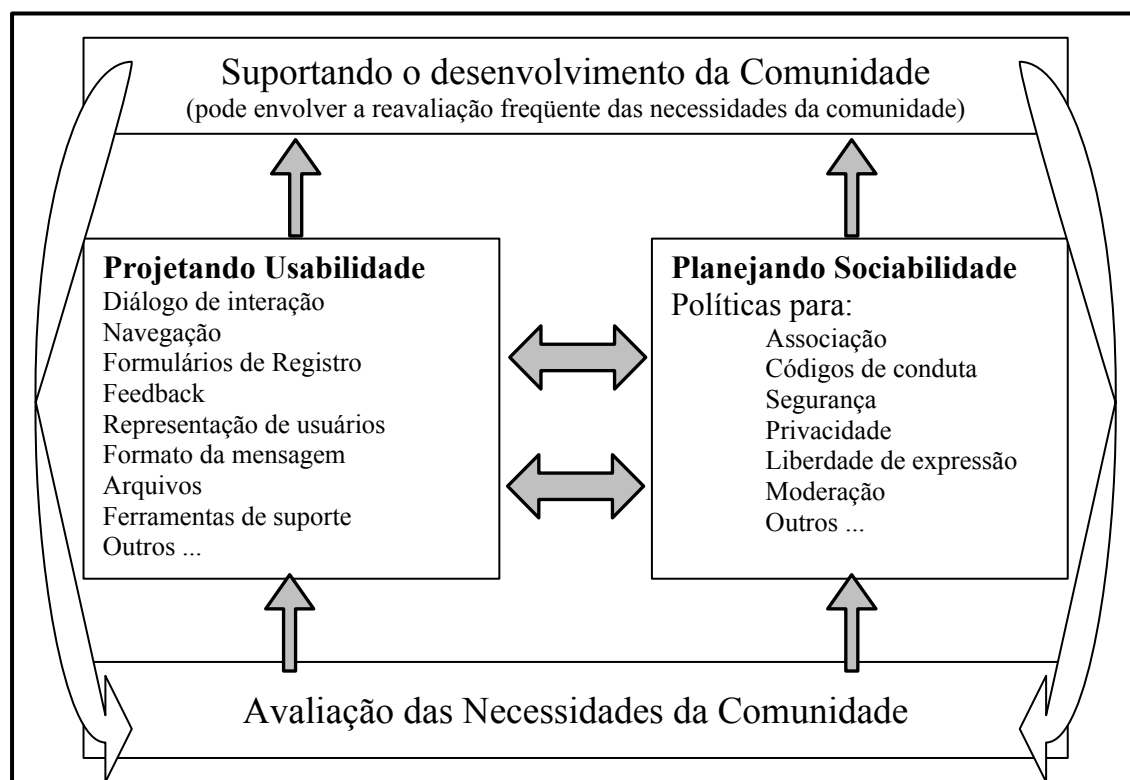


Figura 01 – Usabilidade e Socialibilidade, adaptado de Preece (2000) por Dias (2001).

2.3 O Propósito da Comunidade

A declaração de propósitos define a razão e o objetivo da existência da comunidade. A maioria das pessoas deseja descobrir imediatamente se a comunidade é interessante, sem ter que ler várias mensagens e páginas na *Web*. Comunidades que têm claramente estabelecidos seus propósitos, atraem pessoas com objetivos similares, criando uma comunidade estável, na qual há baixa hostilidade.

December (2000) sugere que no começo pode-se estabelecer o propósito da comunidade em termos gerais, entretanto, alerta que, quanto mais restrita for a declaração de propósito, melhor será a lista de objetivos específicos associados a ela.

De modo geral, baseado na experiência, as comunidades tendem a propiciar confrontos interpessoais, porque os participantes têm diferentes expectativas, que

quando não satisfeitas, podem levar à frustração. Por outro lado, algumas evidências sugerem que assuntos externos à comunidade, ao serem introduzidos por lista de distribuição (*cross posting*), podem ter impactos positivos na discussão (Preece, 2000).

Para recém-chegados à comunidade, conhecer o seu propósito claramente, ajuda bastante e também evita pessoas sem compromisso ou que possuem expectativas diferentes da apresentada na proposta da comunidade. Porém, estabelecer a proposta não é o bastante: a sociabilidade é uma questão complexa e vários fatores interagem para influenciar o comportamento das pessoas.

2.4 As Pessoas na Comunidade

As pessoas são o motivo de cada comunidade, sem a qual estas não existiriam. A satisfação em discussões vibrantes, novas idéias e contínuas trocas, diferem as comunidades das páginas *Web*.

Nas comunidades as pessoas entram e saem, sendo que, enquanto muitas se perdem, outras trazem grandes mudanças. December (2000) propõe o levantamento de informações sobre o público alvo da comunidade. E sugere a elaboração de uma lista com informação sobre o perfil, características, e assuntos de interesse das pessoas, para gerar a informação. Essas informações podem nem sempre ser completas, mas a partir delas, pode-se criar e manter um armazenamento de informação que cresça com o decorrer do tempo.

As comunidades virtuais com propostas amplas podem atrair grande variedade de pessoas e de interesses, tornando-se, muitas vezes, um desafio sua consolidação. Deve-se ter atenção nas pessoas que assumem papéis diferenciados, como por exemplo, o de provocador, porque tais papéis podem ter impactos positivos ou negativos na comunidade.

Segundo Preece (2000), alguns papéis em que as pessoas podem ser identificadas são: **moderador e/ou mediador**, aquele que guia as discussões e serve como árbitro nas disputas; **especialistas**, aqueles que dão opiniões e guiam discussões; **provocadores**, aqueles que provocam discussões e geram polêmicas; **participantes**, aqueles que contribuem para a discussão de uma forma geral; e os **escondidos**, os que silenciosamente observam, não interagindo ativamente com a comunidade.

2.4.1 Moderador ou mediador

Moderadores e mediadores ajudam na gerência da comunidade. O papel dos moderadores varia de acordo com a política de moderação da comunidade, mas eles geralmente tentam assegurar que as pessoas comportem-se razoavelmente e ajudem no gerenciamento das atividades na comunidade. Mediadores são chamados para arbitrar discussões, geralmente tendo um papel de baixa atividade em relação aos moderadores.

As Pessoas se surpreendem pela abertura, honestidade e algumas vezes intimidade em muitas comunicações virtuais. O outro lado é que pessoas podem ser tão agressivas e desagradáveis virtualmente, como em situações presenciais. De fato, não ter a pessoa na sua frente, e saber que nunca poderá encontrá-la novamente, parece encorajar os participantes para sentimentos negativos, freqüentemente sem razões aparentes. Tais ataques são conhecidos como *flames*¹⁴. Um papel chave para o moderador e mediador é prevenir *flames*, particularmente em comunidades onde eles podem ser devastadores.

Um outro problema para muitos grupos é a distribuição de *e-mail* publicitário não solicitado, conhecido como *spam*, que, se descontrolado, pode entupir a conta de *e-mail* e derrubar um servidor, apesar das tentativas de usar filtros e outras técnicas.

O papel do moderador não é delimitado somente para prevenir *flames* e *spam*, envolve responsabilidades especiais e forças, tanto no sentido educacional, como no técnico, organizacional e social, podendo não ser necessariamente assumidas por um único moderador. O moderador grupal de discussões eletrônicas executa várias outras tarefas (Mason, 1991; Berge, 1995) incluindo:

- Facilitar e sustentar o grupo focando a participação no tópico definido;
- Gerenciar a lista - arquivando, excluindo e adicionando assinantes;
- Apagar ou alterar qualquer mensagem, sendo responsável de remover material ofensivo ou irrelevante;
- Abrir questões, para gerar discussão, guiando-as de forma a estimular a participação e oferecendo liderança intelectual;
- Cuidar da agenda da comunidade: os objetivos da discussão, o horário, procedimentos de controle e decisão, elaboração de normas. De forma que a administração da comunidade seja suficientemente flexível para não bloquear as interações;

¹⁴ Flame: mandar pela Internet correio eletrônico que fere ou ameaça.

- Criar um ambiente social, amigável, enviando mensagens de encorajamento com um tom pessoal e apoiando a participação;
- Ajudar as pessoas com necessidades gerais.

O nível de atividade varia entre os moderadores, incluindo ler mensagens, realizar julgamentos, tomar atitudes sobre todas as mensagens simples e atualizar regularmente as FAQ, com os passos a serem dados na ocasião de possível transgressão futura. Muitos moderadores são autodidatas ou têm aprendizagem por observação do trabalho dos outros.

Como em encontros presenciais, tomar decisões focadas pode ser difícil, especialmente porque cada tópico de conversação representa um participante entrando na discussão. Repetidamente recolocar a discussão numa ordem, é provavelmente produzir um retrocesso embaraçoso, enquanto que utilizando a estratégia de extrair palavras chaves dos temas, os moderadores podem tecer a discussão com maior sucesso.

Ser um Moderador requer habilidades e experiência. Moderação pode consumir bastante tempo. Se feito zelosamente pode tomar muitas horas todos os dias. Conseqüentemente, pode ser difícil encontrar pessoas disponíveis para moderar, por isso, há comunidades em que alguém só é chamado a ser mediador quando ocorre um problema.

Para proteção do moderador de críticas, várias comunidades tornam seus moderadores cargos públicos. Esta prática ajuda a protegê-los, se os membros da comunidade não concordam com suas ações, tais como não circular uma mensagem. O estabelecimento de uma política de moderação pública é particularmente prudente em comunidades com tendência a debates intensos. Ter uma política claramente definida ajuda à coordenação dos papéis de dois ou mais moderadores.

2.4.2 Profissionais especialistas

Algumas comunidades convidam especialistas para conduzir discussões e responder questões. Essas sessões, tipicamente são agendadas e tomam lugar num *Chat*. Por exemplo, várias comunidades médicas têm alocado tempo, para discutir determinados temas com pesquisadores de um campo médico. Similarmente, grupos de literatura freqüentemente convidam autores, para conduzir discussões ou discutir seus últimos livros.

Muitas comunidades parecem desenvolver regras não escritas sobre as declarações de profissionais na comunidade. A presença dos profissionais na comunidade muda o conhecimento hierárquico, que pode ter impacto positivo e negativo na interação dentro da comunidade, pois, normalmente, as informações que são fornecidas por profissionais, assumem um grau de confiabilidade, maior do que as demais informações provenientes de opiniões pessoais de outros membros da comunidade.

2.4.3 Membros que não participam (*Lurkes*)

Lurkers (Observador) é o termo utilizado para descrever alguém que não participa; ele observa o que está passando, mas permanece em silêncio. Algumas pessoas levam muitas horas observando e conhecendo os tópicos da conversa e os jogadores chave na comunidade. Outros se tornam conhecidos pela comunidade, apesar de seu comportamento de expectador. Poucas pesquisas têm sido feitas sobre os observadores, mas isto é conhecido como um fenômeno comum.

No linguajar da comunidade, o termo *lurker* tem conotação pejorativa, uma vez que os objetivos da maioria das comunidades virtuais são discussão e interação. Afinal, o sucesso da comunidade, depende da participação ativa, e são as contribuições contínuas que podem atrair membros de volta e encorajar novas pessoas a entrarem na comunidade. E, muitos criticam os observadores, porque obtêm os benefícios de pertencer ao grupo sem dar nada em troca.

Num estudo etnográfico, 10 observadores foram longamente entrevistados, para descobrir a extensão de suas observações e o porquê deles não postarem mensagens (Nonnecke & Preece, 1999). Apesar de o grupo ser pequeno, ficou claro que ser observador, envolve um complexo conjunto de comportamentos, raciocínios e atividades, num espaço rico de possibilidades. As razões dadas pelos observadores para não postar mensagens incluem:

- Eles não entenderam a comunidade (ex., eles não conheciam o público, o nível de conforto, a área de tópico, os indivíduos da comunidade);
- Fatores pessoais (ex., origem cultural, motivação);
- Enviar mensagem toma tempo;
- Sem necessidade pessoal ou prática (ex., capacidade para reunir, para posicionar-se numa postagem, só ter interesse na leitura, sem razão para responder);
- Sem solicitação da comunidade (ex., sem expectativa ou necessidade);

- Estrutura da comunidade (ex., postagem indisponível totalmente ou parcialmente: FAQ, moderação);
- Procurando informações (ex., mais interessado em informação que interação, lendo com um objetivo específico em mente);
- Privacidade (ex., medo de arquivamento, medo de *spam*);
- Segurança (ex., não pode ser ofendido se não postar, curiosamente fora de exposição);
- Envolvimento (ex., manter separação emocional, poder sair facilmente, tímido);
- Correspondência da comunidade (ex., atraso entre a postagem e a resposta, não responde para debate);
- Valor da postagem (ex., nenhuma resposta requerida, nada a oferecer, incapaz de adicionar valor);
- Mecanismos de interação (ex., volume da postagem, interface do usuário, anonimato);
- Eficiência (ex., nenhuma postagem toma pouco tempo, outros podem responder, valor sem custo).

Uma das mais interessantes descobertas deste estudo foi que os observadores conseguem tornar-se imersos em discussões da comunidade, na qual sentem conhecer os participantes e que pertencem à comunidade, ainda que nunca tenham postado uma mensagem.

Indubitavelmente, o perfil psicológico individual influencia o comportamento *online*, justamente como em outros aspectos da vida. Existem participantes impetuosos, impulsivos, cautelosos que prestam atenção e formam opinião sobre a comunidade, antes de arriscar-se; e aqueles que não sentem uma necessidade de refletir primeiro, não se preocupando se outros têm opiniões diferentes; ou aqueles chamados de *Wallflowers*¹⁵ que consideram que não necessitam se intrometer ou que são tímidos para dar conhecimento de si aos outros.

2.4.4 Participação em geral

Em quaisquer meio, certas pessoas aprendem a dominar e os grupos tendem a mover-se em direção à personalidade dominadora (Wallace, 1999, apud Preece, 2000).

¹⁵ Wallflower: uma pessoa que numa festa ou baile, não participa das danças, ficando encostado “escorando” uma parede.

Comunidades mudam, quando certas pessoas juntam-se e/ou as deixam. Pessoas com características de dominador, que atribuem para si o título de “estrelas” na comunidade, podem ter um impacto particularmente forte. Por exemplo, observadores estão mais fortemente associados com algumas comunidades que outras e podem ser influenciados por “estrelas”. Nos estudos em que os participantes da comunidade eram entrevistados, vários diziam que tinham medo das reações dos outros, timidez, ou receio que suas palavras fossem mal entendidas ou indevidamente citadas, o que inibia o envio de suas mensagens.

O papel das pessoas na vida real, também muda quando estão *online*. Por exemplo, professores que são fortes e confiantes nas salas de aulas podem encontrar-se nervosos e em apuros *online*. A falta de familiaridade com o meio e o nivelamento ocasionado na Internet são fatores que contribuem para essa mudança.

Uma vez *online*, pessoas similares podem fortemente influenciar a característica da comunidade virtual. Na comunidade que tem uma forte proposta estabelecida, há um menor potencial de drásticas mudanças, em relação àquelas em que há uma proposta ampla ou inconsistente. Tensões entre grupos, dependendo do tamanho da população, podem enormemente alterar a característica da comunidade. Se um grupo tende para predomínio, pode distorcer totalmente a comunidade. Como na vida real, a reciprocidade *online*, é necessária para a sobrevivência do grupo.

2.4.5 Tamanho da Comunidade

O tamanho da comunidade pode fortemente influenciar suas atividades. Como poucas pessoas podem, geralmente, ter pouca comunicação, isso torna a comunidade sem atrativos para novatos, muitas podem criar uma sensação de espanto, por não conhecerem ninguém. O número de pessoas necessárias para fazer o sistema de comunicação ou uma comunidade útil varia de comunidade para comunidade e é chamado de massa crítica.

Massa crítica é um conceito significativo. Como a Internet cresce em popularidade, o conceito de massa crítica é provavelmente desenvolvido para incluir, não justamente um limite inferior, mas sim um limite superior. O interesse por algum sistema pode atingir muitas pessoas, tais como *ultima*, *the fantasy world*, e *active worlds virtual Chat environments*, que têm milhões de membros.

Decidir pela otimização do número de pessoas pode não ser uma decisão fácil. Além disso, saber como e em que pontos rompem-se grupos, para formar subgrupos, para encorajar maior comunicação interpessoal, também é difícil. Como comunidades têm diferentes propostas, suas características intrínsecas variam: trabalhos para um podem não ser trabalho para outros. Encontrar o melhor caminho para representar participantes e suas atividades na tela do computador quando estão *online*, é um desafio para *designers*. Representações apropriadas podem, também, incrementar a sensação no usuário de presença social e apoiar uma melhor comunicação em conversações *online*.

2.5 Políticas

As comunidades necessitam de políticas para direcionar, regulamentar o comportamento *online* e inspirar confiança entre os participantes da comunidade. Algumas políticas estabelecidas são enfaticamente formuladas, em documentos habilmente manuscritos. Outros levam a forma de regras sugestivas e são muitos menos formais. Códigos de conduta não escritos também podem existir. O tipo de política e como elas são apresentadas, pode fortemente influenciar quem se junta à comunidade e suas características.

Comunidades virtuais são também assunto para leis nacionais e internacionais, feitas para proteger as pessoas contra infração de direitos autorais, difamação, pornografia, terrorismo, racismo, e outras ofensas; e para proteger a livre expressão e a democracia. Atualmente, várias leis estão sendo adequadas ou criadas, especialmente para a Internet.

Várias comunidades virtuais explicitamente estabelecem que comportamentos anti-sociais envolvendo linguagem obscena, agressão, atos ilegais e racismo, não podem ser tolerados. Até recentemente havia relativamente poucos relatos de incidentes, com comportamentos extremistas, em comunidades virtuais, mas como mais pessoas ficam *online*, esses têm aumentado, especialmente provenientes daqueles à margem da sociedade, tais como membros de grupos rivais e dissidentes.

O governo da comunidade direciona o que as pessoas podem ou deveriam fazer e o que eles podem ou deveriam não fazer, com a intenção de ajudar a prevenir problemas. Justamente como acontecem em comunidades físicas, o governo pode criar ou tolher a comunidade, ou seja, com uma política frouxa a comunidade pode se

esfacelar sob o peso de ofensas (*flames*) e mensagens indesejadas (*spam*); e com uma política demasiada rígida, a comunidade pode sentir-se reprimida ao receber mensagem dizendo o que pode e não pode fazer.

As políticas necessárias para determinar a comunicação entre os participantes, seu governo ou controle, pode expandir-se, segundo Preece (2000), em vários diferentes tópicos, incluindo:

- Solicitação para entrar e sair da comunidade;
- Estatuto ou regulamento;
- Códigos de práticas para comunicação: N-etiqueta;
- Regras de moderação;
- Assuntos de privacidade, segurança e regras de direitos autorais.

2.5.1 Solicitação para entrar e sair da comunidade

Comunidades que são completamente abertas permitem a qualquer um entrar ou sair, de acordo com sua conveniência. Isto pode ser conveniente, mas é algumas vezes abusivo, como em várias comunidades usando o Usenet. Comunidades abertas encorajam pessoas inescrupulosas a enviar relatórios cruzados (*cross post*), com mensagens indesejáveis (*spam e flames*) entre comunidades. Enganos (*scams*) podem também ser distribuídos rapidamente. Por essas razões, várias comunidades têm solicitado o preenchimento de formulário para inscrição. Apesar de ainda serem abertas para qualquer um, todos têm que se registrar, para ser fornecido um nome para entrar (*login*) e uma senha, e então, esperar várias horas ou dias para a aceitação. Este procedimento ajuda a desanimar pessoas menos sérias ou inescrupulosas que desejam, casualmente, entrar na comunidade.

Outras comunidades permitem o acesso aos recém chegados através do *login* de visitante, assim eles podem experimentar a comunidade, para num período de tempo limitado, ajudá-lo a se decidir por sua entrada. As atividades dos visitantes são geralmente restritas. Uma outra solução é permitir, a pessoas não registradas, somente o direito de leitura, assim, impedindo-as de enviar mensagens, até se registrarem.

As comunidades que utilizam um *listserv* exigem o registro de informações básicas que possibilite ao usuário, receber mensagens, e um crescente número de outras comunidades, também estão exigindo dos participantes informações para poder entrar. É claro, que por exigir registro, se torna mais fácil para o criador da comunidade,

guardar vestígios dos seus associados. Comunidades baseadas na *Web*, geralmente exigem do usuário o preenchimento de um formulário. Várias comunidades também exigem dos recém-chegados, informações que mostrem seu nível de iniciação, para determinar seu perfil, se na forma de descrição textual ou por seleção de avatares.

Sair da comunidade pode envolver uma ação de processo de cancelamento; ou, em raros casos, uma pessoa pode ser removida depois de prolongada inatividade.

2.5.2 Estatuto ou regulamento

Códigos de comportamento na comunidade podem ser impostos pelo criador ou ser elaborado pela comunidade democraticamente. A situação ideal, para muitas comunidades virtuais, é que os criadores instituem um estatuto não impositivo, que forneça tão somente uma guia para o início da comunidade, mas que seja suficientemente flexível para permitir a sua evolução.

A comunidade do Yahoo.com, sugere que as pessoas sigam regras comuns para melhor aproveitar a interação no seu interior. Algumas regras simples são:

- Não importune, ameace ou abuse de outros membros;
- Não poste conteúdo obsceno ou de caráter censurável;
- Tente manter-se dentro do tópico de discussão. Se desejar discutir um tópico que não esteja relacionado à área da comunidade da qual você está participando, vá para outra área de tópico ou crie uma nova área;
- Evite usar os serviços da comunidade para objetivos comerciais, de propaganda ou qualquer objetivo ilegal. Não faça "*spam*" ou postagem em quantidade, por meio dos métodos automatizados;
- Não poste conteúdo que viole os direitos legais de terceiros, tal como material difamatório, ou que faça uso de conteúdo protegido por leis de direitos autorais, sem a permissão do proprietário.

Contravenção das regras pode ter conseqüências que variam em rigor. Postar informações pessoais e confidenciais, que é obviamente ilegal, ou pornografia, ou desrespeito sexual, ou ameaçar outros, pode ser punidos pela lei. Severa ruptura de direitos autorais é também uma ofensa legal, apesar de ainda, poucos casos terem sido examinados por cortes judiciais. O caminho usual de conduta com tais transgressores é remover as pessoas que realizaram a ofensa da comunidade.

O estilo em que os regulamentos são apresentados varia consideravelmente. Alguns são escritos abreviadamente, outros são concisos, ainda outros são escritos errados, e alguns vão dentro de formidáveis detalhes.

2.5.3 Códigos de práticas para comunicação: N-etiqueta

Toda comunidade tem suas regras de conduta, que emergem naturalmente. Esses roteiros de bom comportamento têm o intuito de maximizar o diálogo e proteger os usuários de ofensas e atrasos na comunicação. Nas comunidades virtuais, para organizar as interações *online*, são desenvolvidos códigos de conduta entre os usuários, para aumentar comunicação, particularmente para adicionar informações a cerca de mensagens com intenções emocionais.

As mensagens enviadas por listas de correios, quadro de aviso e salas de conversação, são lidas para centenas ou milhares de pessoas, muitas das quais têm diferentes valores e experiências de vida, e, podem apresentar reações, entendimentos ou humores o mais variado possível. Isto leva os novatos na comunidade a freqüentemente observarem por um tempo, enquanto conhecem o ambiente da comunidade para determinar o seu estilo de interação.

Existem também recomendações de códigos de conduta para a Internet, conhecidos como *netiquette*, uma contração de *Net* (rede) *etiquette* (etiqueta). Conhecidos exemplos de *netiquette*, em comunicações eletrônicas, incluem (Rinaldi, 1994):

- Fazer mensagens com parágrafos curtos e diretos;
- Enfocar um assunto por mensagem e sempre incluir um título de assunto pertinente à mensagem, de modo a localizar a mensagem rapidamente;
- Incluir assinatura nas mensagens de *e-mail*, que inclua seu nome, posição, instituição, endereço, de forma a não exceder mais do que 4 linhas. Informação Opcional podia incluir seu endereço e número de telefone;
- Utilizar palavras em maiúsculas, unicamente para realçar um ponto importante ou para distinguir um título. *Asteriscos* circundando uma palavra, também pode estar sendo utilizada para fazer um ponto mais forte. Palavras inteiras em maiúsculas, que não títulos, são geralmente interpretadas como GRITO;
- Limitar o comprimento de linha e evitar caracteres de controle;

- Ser profissional e cuidadoso sobre o que é dito de outras pessoas, pois o *e-mail* é facilmente transmitido;
- Indicar todas as citações, referências e fontes; respeitando direitos autorais, licenças e acordos;
- É considerado extremamente rude, enviar um *e-mail* pessoal para listas de discussão ou Usenet, sem permissão do autor original;
- Cuidado ao usar sarcasmo e humor. Sem mostrar o rosto nas comunicações, a piada pode ser vista como crítica.

Abreviaturas nas conversas na rede, também, são usadas para esclarecer um significado e reduzir a digitação. Como por exemplo, IRL (*in real live*), para referência à vida fora da rede, “tc” para teclar, “vc” para você. A ampliação do uso destas abreviações é comum entre pessoas pertencentes a comunidades.

De fato, há tempos, algumas comunidades já desenvolvem suas próprias abreviações (*net speak*). Um dicionário de todas as emoções está começando a aparecer nos novos quadros de avisos e outros sistemas, para ajudar as pessoas a indicar suas intenções emocionais em texto, evitando ambigüidades e prevenindo mal entendidos. Entretanto, mensagens que são cheias com siglas, podem estar confundindo e aborrecendo ao leitor.

Outro recurso que está tornando-se universalmente conhecido é o uso de símbolos, chamados de *emoticons* - ícones criados com texto para a representação de expressões faciais de emoção ou de um ato - que devem ser normalmente visualizadas com a cabeça inclinada para a esquerda. Um número de *emoticons* já é convertido, automaticamente, por processadores de texto, tais como Microsoft's Word for Office, que por exemplo, convertem o símbolo :-)) para a mais reconhecida face ☺ que significa um sorriso; :-(para a face ☹ que significa tristeza. Outros *emoticons* incluem o símbolo:

- :-))) para um grande sorriso;
- ;-)) para indicar felicidade e piscando;
- ?:-) para uma pessoa confusa;
- :-x para um beijo.

2.5.4 Regras de moderação

Pesquisa de conferência eletrônica em educação indica que moderação *online* é, significativamente, diferente de moderação em discussões presenciais (Kerr, 1986 apud Preece 2000). Técnicas de moderação variam de comunidade para comunidade e são particularmente influenciadas pelo entendimento da proposta da comunidade. Por exemplo, moderadores de comunidades de discussão políticas ou religiosas, por serem temas polêmicos, podem, provavelmente, ter que arbitrar vários debates. Enquanto que, em comunidades de suporte que tendem a ser pouco agressivos, moderadores, provavelmente, tendo muito pouco a arbitrar, estão mais preocupado em evitar mensagem agressiva que pode destruir a confiança e a moral do grupo.

Para qualquer nível de moderação é aconselhável ter claramente estabelecido a política de moderação, para que moderador e participantes a possam ter como referência, quando necessário. Isto evita confusão e previne as pessoas de reclamarem que foram tratadas injustamente.

Como, com a maioria das interações sociais, não há uma fórmula que garanta o sucesso da moderação, a junção de experiências *online* e presenciais, segundo Preece (2000) sugerem o seguinte:

- Suspende opiniões pessoais - esta recomendação é feita quase por todos;
- Conhecer os participantes - é difícil conhecer todos em comunidades grandes e abertas, mas é viável em pequenas comunidades fechadas. Contudo, na maioria das comunidades, só uma fração da população regularmente participa, então é possível conhecer a maioria das falas;
- Promover sinceridade e confiança - encorajar as pessoas a mostrar respeito pelos comentários dos outros. As pessoas podem ser surpreendentemente abertas *online*, assim, isto pode ser relativamente fácil de atingir. O problema é que as pessoas podem tornar-se francas demais e agressivas com os outros;
- Manter um tom construtivo - Não ser sarcástico ou perder a calma.
- Promover um grupo dinâmico - Quando necessário, lembrar aos participantes os objetivos do grupo. Um dos principais trabalhos do moderador é filtrar comentários que não são relevantes, mantendo a discussão focada;

- Pensar antes do grupo - Isto significa antecipar onde a discussão pode ser conduzida; ou, se parecer que está indo a lugar nenhum, estar preparado para sugerir idéias pertinentes;
- Formar subgrupos - Quando um número de pessoas parecem se ramificar em vários interesses, mas em diferentes direções, estar preparado para dividir os participantes em subgrupos; e deixá-los retornar a discussão principal, um tempo depois. Perceber quando organizar subgrupo estar, provavelmente, se tornando uma importante habilidade, com a expansão da população da Internet e das comunidades virtuais;
- Promover a propriedade intelectual no grupo - Encorajar os membros para reconhecer as contribuições dos outros, para retribuir quando possível e para reconhecer os benefícios de pertencer à comunidade. Isto ajuda a construir o compromisso no grupo.

Os assuntos de privacidade, segurança e proteção de direitos autorais têm gerado considerável interesse, esforços de pesquisa e uma larga literatura. A seguir se apresentam algumas considerações, segundo Preece (2000), com o objetivo de conscientizar da importância de políticas de proteção dos participantes de comunidades virtuais e da Internet.

2.5.5 Política de segurança

A segurança da informação está ligada à garantia de que uma pessoa, não autorizada, não possa acessá-la. Para garantir a segurança, são essenciais os protocolos criptografados, que usam requerimentos clássicos de segurança, tais como autenticação da comunicação entre os parceiros da negociação, confidencialidade da transação e confirmação da autenticidade e integridade da mercadoria. Integração adequada de protocolos de pagamento é também essencial, para satisfazer as necessidades e assegurar o futuro do comércio eletrônico.

Atualmente, considerável trabalho está sendo desenvolvido sobre a segurança e outros assuntos relacionados com na Internet. Uma crucial área refere-se ao conflito entre identificação versus privacidade, através do anonimato.

2.5.6 Política de privacidade

As pessoas desejam que suas mensagens sejam privativas. Infelizmente, apagar uma mensagem, não garante a privacidade do indivíduo, porque mensagens continuam

na Internet, mesmo depois delas já terem sido excluídas do “*mailbox*” pessoal. Aqueles com suficiente habilidade e determinação podem restaurar essas mensagens supostamente excluídas; desenvolvedores e gerentes de comunidades virtuais necessitam tornar os participantes cientes disto. Por outro lado, estes conhecimentos podem, também, inibir a discussão.

Privacidade e segurança são palavras próximas ou ligadas, mas não são sinônimos. Privacidade pode ser definida como a capacidade do indivíduo de controlar os termos sob o qual sua informação pessoal é adquirida e usada. Participantes de comércio eletrônico em comunidades virtuais podem perceber que seus interesses conflitam com aqueles da empresa. Quando empresa tem acesso a informações privativas, é muito tentador vender aquelas informações para terceiros. Por exemplo, pessoas participando numa discussão a cerca de diabetes ou carros da BMW, são os primeiros alvos para lançamento de novos produtos no mercado. Empresas produtoras desses produtos são freqüentemente desejosas para pagar largas somas de dinheiro, por informações de contatos com novos potenciais consumidores.

Participantes em comunidades virtuais desejam assegurar que informações pessoais, tais como seus nomes, endereços, *e-mail*, tópicos de interesse e etc., não possam ser dadas para outros, sem sua permissão. Porém, muitos descobrem que informações fornecidas por uma razão, estão sendo usadas para mais alguma coisa também. E no mínimo têm o aborrecimento de suas caixas postais cheias com anúncios indesejáveis. Políticas explícitas para assegurar privacidade são importantes, particularmente em comunidades virtuais associadas com comércio eletrônico e saúde.

2.5.7 Políticas de direitos autorais

Como o conteúdo que está disponível para *sites* comerciais, não comerciais e comunidades virtuais, continua a crescer num ritmo tremendo, a questão da proteção da propriedade intelectual torna-se mais crítico.

Também as discussões em comunidades virtuais poderiam ser valiosas e poderiam ser protegidas - por exemplo, idéias geradas por cientistas e comunidades de software, que poderiam gerar valiosos novos produtos. Totalmente à parte do valor financeiro do conteúdo, as discussões em muitas comunidades virtuais estão, freqüentemente, particularizadas e membros destas comunidades não desejam ver suas palavras aparecendo em artigos de revistas ou em livros, sem sua permissão. Conseqüentemente,

algumas comunidades agora carregam uma advertência: que qualquer um que se encontre fazendo pesquisa acadêmica ou desvendando informações encontradas na comunidade, pode ser imediatamente desligado. Participantes em comunidades profissionais devem estar cientes de que não podem colocar documentos na *Web*, sem referência clara aos direitos autorais da fonte.

2.6 Ciclo de vida de uma comunidade virtual

O ciclo de vida da comunidade pode ser pensado em 4 estágios: pré-nascimento, início da vida, maturidade e morte. O pré-nascimento envolve o desenvolvimento/escolha do ambiente da comunidade, sendo que enquanto o software é desenhado e selecionado, deve-se planejar a política social inicial. As atividades variam, dependendo se é uma nova comunidade ou uma que já existe e está buscando melhorar o software e nova política social.

Durante o início da vida da comunidade o envolvimento do desenvolvedor diminui, mas sua atenção e cuidado são necessários para assegurar que a comunidade esteja com uma bem sucedida população. Na maturidade, muitas comunidades funcionam independentemente, a menos que o ambiente tenha um equívoco. A morte da comunidade é chegada quando os membros ausentam-se e as discussões diminuem ou cessam, porque já serviram aos seus propósitos, o número de participantes caem abaixo do necessário para seu funcionamento, ou inicia uma disfunção.

O ponto no qual o software é considerado completo e pronto para uso, marca o começo da vida da comunidade. Como os membros interagem e gerenciam a comunidade, podem determinar sua evolução. A principal razão do fracasso de comunidades é porque seus desenvolvedores assumem somente a tarefa de desenvolver o software e deixam os cuidados da comunidade por si própria. Sendo que, freqüentemente, é necessário um longo período de ajuda. As atividades da comunidade encorajam outros a se juntarem fazendo com que a comunidade cresça.

2.7 A criação de comunidades na *Web* a partir de *site*

Existem vários serviços na Internet que possibilitam ao usuário criar uma comunidade virtual, que permita a comunicação entre pessoas, ou simplesmente armazenar seus dados para acesso remoto posterior, muitos são gratuitos, em troca de

propaganda pela *Web*. Alguns estão acessíveis a qualquer pessoa e outros só oferecem o serviço aos seus assinantes. Também os provedores de acesso pago podem fornecer esta possibilidade, com a vantagem das garantias prevista no contrato de serviço e a proximidade com o servidor, que irá hospedar o conteúdo para futuras reclamações.

Dois *sites* são apresentados, neste trabalho, de forma sucinta, através dos componentes propostos por Preece (2000) de uma comunidade - a proposta, as pessoas e as políticas - como chave de procura para futuros interessados, pois devido à dinâmica das inovações técnicas e das mudanças de mercado na Internet, muitos desses *sites* são efêmeros, por isso os dois sites tomados como exemplos, apresentam-se com uma base mais sólida e com mais tempo de serviços prestados: O grupos.com.br, de iniciativa brasileira, funcionando desde janeiro de 2000; e o Microsoft Service Network - MSN, operada pela Microsoft Corporation, One Microsoft Way, Redmond, Washington 98052 ou por suas filiais, com origem nos Estados Unidos e difundidas por todo o mundo.

De uma maneira geral, os procedimentos para criar um grupo/comunidade seguem certa padronização e começa com a escolha do nome. Normalmente, o nome será usado como o endereço de *e-mail* do grupo e da página, sendo uma informação chave que não poderá ser mudada depois; não poderá ser igual ao nome de outro grupo já criado, caso aconteça de escolher um nome já existente, o *site* solicita que um novo seja escolhido e às vezes dá sugestões.

Em seguida é solicitada a descrição do grupo, onde, de forma resumida, deverá ser colocado o propósito do grupo, de forma a auxiliar as pessoas que acessem o grupo, a decidir pela entrada ou não no grupo. Como colocados anteriormente, esses dois pontos são fundamentais para o sucesso do grupo, que ao estarem definidos, permitem classificação do grupo dentro de categorias previstas pelo *site*, como educação, relacionamentos, família, Internet e computadores, turismo, etc., que ajudará as pessoas interessadas nestes assuntos a procurar o grupo, caso este deseje ser listado nos diretórios de grupo.

Finalmente, devem-se definir as políticas para o grupo/comunidade, por exemplo, recebimento/envio de mensagens.

2.7.1 Grupos.com.br

O Grupos.com.br é um serviço gratuito fornecido pela empresa Grupos Internet S/A, que foi formada com capital do Fundo RS-Tech (BID/FOMIN, Bndespar, entre

outros). A empresa iniciou suas operações no início de 2000, sendo pioneira no segmento de "grupos de discussão" na Internet brasileira, e se apresenta, hoje, como o maior *site* de grupos de discussão/comunidades do Brasil.

O Grupos Internet S/A atua no mercado de mídia online e de tecnologia voltada para comunicação e relacionamento. A empresa comercializa soluções para empresas baseadas em seu know-how e promove seus anunciantes, através de segmentação de formatos tradicionais da *Web* (banner, dhtml, pop-up, *e-mail* marketing), além de realizar projetos especiais.

O Grupos.com.br é um serviço que permite a criação de grupos de discussão por *e-mail*, usando basicamente comunicação textual. Também disponibiliza outras ferramentas para a comunicação dos membros de cada grupo: bate-papo, fórum, mural, links para *sites* favoritos e enquetes. Ainda permite divulgar o grupo, transferir o grupo, e enviar mensagens instantâneas através de um serviço chamado "Psiu". Este serviço tem um diferencial dos tradicionais serviços de Messenger, não precisa instalar nenhum programa no computador do usuário. O usuário adiciona as pessoas aos seus contatos, procurando por diretório de pessoas ou acrescentando as pessoas que se encontram no grupo do qual participa.

O usuário ao criar o grupo escolhe um nome que servirá também como endereço de *e-mail* e de página, e edita uma mensagem textual de boas vindas com o propósito do grupo. O nome tem uma grande importância operacional, porque compõem o endereço de *e-mail* e da página do grupo, não devendo ser muito longo, dificultando a memorização e digitação do mesmo no momento de envio de uma mensagem ou do acesso à página, porém deve ser um nome que tenha um significado para o grupo e forneça uma idéia do propósito do grupo, para futuras pessoas que queiram entrar.

Qualquer pessoa pode inscrever-se no *site* gratuitamente. Basta possuir um *e-mail* válido e preencher um formulário de cadastro. Ao criar ou participar de um grupo, todas as mensagens enviadas ao grupo são armazenadas na página do grupo e distribuídas para os membros do grupo que escolheram receber as mensagens também por *e-mail*. As pessoas podem fazer parte de grupos, mesmo que não queiram se inscrever no *site*, neste caso só poderá receber e enviar *e-mails*, mas não poderá criar nenhum novo grupo, nem acessar as mensagens do grupo, se o grupo for restrito, ficando o serviço do grupos.com.br funcionando quase como um listserv, descrito no capítulo anterior.

Cada usuário cadastrado possui um espaço no servidor do grupos.com.br, onde o usuário pode visualizar todos os grupos a que pertence, enviar mensagens a estes grupos, ter acesso a estatísticas, entre outras funcionalidades. Sobre as estatísticas, o grupo.com.br oferece basicamente três índices por mês para acompanhamento do grupo: a frequência de inscrição no grupo; o número de mensagens postadas; e o número de visitas à página do grupo.

Os grupos criados podem ter muitas pessoas inscritas, pois não foi encontrada referência a um limite máximo de usuário por grupo. Podem ser definidos como Grupos públicos (aparecem no diretório de grupos) ou privados (não são mostrados no diretório de grupos).

O grupo.com.br não oferece espaço para Armazenamento de arquivos, o único espaço disponível é para o acesso e leitura das mensagens. Sendo que, nem sempre é possível ter acesso aos anexos das mensagens.

O usuário que cria o grupo é definido como fundador e assume automaticamente a administração do grupo, podendo definir outros usuários, como administradores, para ajudá-lo. Os Administradores são os responsáveis pelas configurações dos grupos - determinam as políticas de moderação, as informações principais, conteúdo do sufixo e rodapé, etc. Os administradores podem, ainda, adicionar ou remover membros do grupo e determinar os membros que atuarão como administradores, quando necessário.

Existem ainda as funções de moderador, que são atribuídas pelo fundador/administrador. O moderador é a pessoa responsável por verificar o conteúdo dos *e-mails* mandados para o Grupo e determinar se serão reenviados, pelo sistema, para os outros usuários. O sistema possui uma interface onde os moderadores de um grupo podem incluir/modificar as propriedades do grupo. Novos membros podem ser aceitos automaticamente ou com a autorização do moderador.

O Grupos.com.br possui um sistema de tratamento de *e-mails* com problemas, ou seja, que não conseguem alcançar seus destinatários. A principal finalidade desse sistema é levar ao conhecimento dos demais membros do grupo eventuais problemas de recebimento de determinados indivíduos.

Nesse sentido, foram definidos vários status para os membros de um grupo, que indicam problemas de recebimento e situação da assinatura do usuário em um grupo. Quanto a problemas de recebimento: O Grupos definiu dois status: a) Problemas:

Quando o sistema de envio de *e-mails* tenta enviar *e-mails* para um usuário e estes retornam com erro, seu status é alterado de “normal” para "problemas". A cada dia que passa e que o sistema não consegue lhe enviar os *e-mails*, seu status é incrementado de 1, por dia, até chegar ao número 5. Se nesse período o sistema conseguir enviar os *e-mails*, seu status é reduzido de 1, por dia, até ao normal (zero); b) Problemas Permanentes: Quando o status do usuário alcança o número 5, seu status é alterado para "Problemas Permanentes". A partir desse ponto, o sistema deixa de enviar os *e-mails* do grupo para o usuário com problemas, que para voltar a recebê-los, deverá acessar a sua assinatura no grupo em questão e alterar seu status para "normal".

Quanto à situação da assinatura, o Grupos definiu 3 status: a) Convidado: Quando alguém é convidado a participar de um grupo, seu status, naquele grupo, passa a ser "convidado", permanecendo assim até que confirme ou rejeite o convite. b) Pendente: Se alguém fez uma solicitação para assinar um grupo configurado como fechado (ou seja, depende de aprovação para fazer parte do grupo), seu status será "pendente", até que os responsáveis pelo grupo moderem sua solicitação: aceitando-a ou rejeitando-a. c) Travado: O status é assinalado como "travado", quando o usuário inicia o processo de inscrição e não responde o *e-mail* de confirmação da inscrição. Até que confirme sua inscrição, suas assinaturas nos grupos permanecerão com status "travado".

A Solicitação para entrar na comunidade é feita através de uma solicitação do usuário, que caso o grupo seja aberto, será automática ou dependerá da autorização do moderador, se o grupo for fechado. Também, poderá ser feita via um convite do moderador ao novo usuário. O cancelamento pode ser feito pelo próprio usuário ou pelo moderador.

O usuário, ao entrar no grupo, poderá optar por receber as mensagens na sua caixa postal ou ver as mensagens na página do grupo.

O grupos.com.br, garante que as informações dos usuários possuem privacidade e que nunca venderá/distribuirá os dados de seus usuários, e fará todo o possível para garantir a segurança e integridade destas informações;

O sistema do Grupo.com.br possui formas de filtrar o envio de mensagens não-solicitadas (*Spam*); mas não são de todo eficientes, o que levou a disponibilizar um link para denúncia de comportamentos indesejáveis.

2.7.2 Microsoft Service Network - MSN

O *site* do MSN na *Web* é composto por diversas páginas da *Web*. Os *Sites/Serviços* do MSN podem conter serviços de *e-mail* (hotmail.com e Msn.com), grupos de notícias, Messenger, comunidades, páginas pessoais da *Web*, shopping, busca, e/ou outros recursos de mensagens ou comunicação, criados para possibilitar que as pessoas cadastradas se comuniquem com outras pessoas cadastradas. Iremos nos restringir, resumidamente, aos serviços oferecidos para criação e participação em grupos / comunidades.

Entre as páginas oferecidas pela Microsoft, encontra-se uma denominada “Grupos & bate papo”, onde os usuários cadastrados podem criar seu próprio grupo; ingressar em outros grupos; e criar uma lista de grupos favoritos.

A proposta do *site* é fornecer comunicação às pessoas cadastradas na Microsoft. Os grupos/comunidades criadas possuem as seguintes ferramentas: quadros de mensagens, álbuns de fotos e figuras, áreas de bate-papo, fóruns, agendas, documentos, Links com *sites* favoritos e ferramentas para gerenciamento da comunidade.

Ao criar um grupo, a pessoa escolhe um nome que servirá também como endereço de *e-mail* e de página para o grupo. Apesar de ter casos em que o próprio *site* fornece um nome para o grupo criado. O usuário também edita uma mensagem de boas vindas com propósito do grupo, que pode conter elementos gráficos, para facilitar a identificação das idéias do grupo. Estes ícones devem ser significativos tanto para o grupo quanto para futuras pessoas que queiram entrar.

Para inscrever-se no *site* gratuitamente, é necessário possuir um *e-mail* ativo fornecido pela Microsoft Service Network (hotmail.com ou MSN.com) chamado de “passport”, como preenchimento de formulário de cadastro. Se a pessoa não possuir esse “passport”, não poderá criar grupo, nem participar de grupos, ou armazenar arquivos, ou seja, não poderá usufruir os serviços de comunicação disponíveis pelo MSN.

Cada usuário cadastrado possui um espaço disponível no servidor do MSN, onde pode armazenar fotos, documentos, as comunidades que participa ou visita, etc., porém limitado. Porque, a MSN estabelece limites pertinentes ao uso de qualquer serviço oferecido no seu *site*, incluindo, o número máximo de dias que a comunidade poderá ficar sem atividade, o número e o tamanho máximo de *e-mails* que poderão ser enviados

ou recebidos, por uma conta, em qualquer serviço do MSN, o espaço em disco máximo alocado nos servidores da Microsoft no nome do usuário e o número máximo de vezes que poderá acessar qualquer Serviço do MSN e sua duração, em um determinado período. Sendo que a Microsoft reserva-se o direito de efetuar o *logoff* das contas inativas por um período prolongado de tempo.

O tamanho da comunidade pode atingir várias pessoas, pois não há especificação sobre o tamanho máximo de usuários que um grupo suporta. Porém, este número está restrito as pessoas que possuem *passport* cadastrados na MSN.

O *site* estabelece quatro (04) funções para as pessoas que participam do grupo: gerente, gerente assistente, participante e vetado. O usuário que cria o grupo é definido como gerente e assume, automaticamente, a administração do mesmo, podendo personalizar, mover, ocultar ou excluir conteúdo; alterar as funções dos participantes; filtrar as publicações no quadro de mensagens; e aceitar ou negar inscrições. Também pode atribuir a outras pessoas do grupo, a função de gerentes assistentes, que fazem tudo o que um gerente faz, exceto excluir o grupo, alterar o status de um gerente ou alterar as configurações da política de participação (públicas, restritas, particulares). Os demais participantes podem ver e contribuir para o grupo, porém quando vetados, não podem ingressar, inscrever-se para ingressar ou visitar o grupo.

A Microsoft reserva-se o direito, a seu critério, de cancelar o acesso das pessoas a qualquer ou a todos os *Sites/Serviços* do MSN e aos serviços correlatos ou parte deles, a qualquer momento, sem notificação.

A Microsoft também poderá cancelar ou suspender o acesso aos *Sites/Serviços* do MSN, por inatividade, ou seja, por não entrar em um determinado serviço por um período de tempo prolongado, conforme determinado pela Microsoft. Mediante o cancelamento do *Site/Serviço* do MSN, seu direito de uso do *Site/Serviço* do MSN cessa imediatamente.

Os usuários têm que aceitar os termos impostos pela MSN, utilizando os serviços de comunicação, apenas para postar, enviar e receber mensagens e materiais adequados e, quando aplicável, relacionados ao serviço de comunicação particular. Sendo vetado:

- Usar o serviço de comunicação para enviar pesquisas, concursos, pirâmides, correntes, lixo eletrônico, spam ou quaisquer mensagens periódicas ou não-solicitadas;

- Difamar, ofender, perturbar a tranquilidade alheia, perseguir, ameaçar ou, de qualquer outra forma, violar direitos de terceiros;
- Publicar, postar, carregar, distribuir ou divulgar quaisquer tópicos, nomes, materiais ou informações inadequados, profanos, difamatórios, obscenos, indecentes ou ilegais. Ou que incentive discriminação, ódio ou violência com relação a uma pessoa ou a um grupo devido à sua raça, religião ou nacionalidade;
- Carregar ou, de qualquer outro modo, disponibilizar arquivos que contenham imagens, fotografias, software ou outro material protegido por leis de propriedade intelectual;
- Usar quaisquer materiais ou informações, incluindo imagens ou fotografias disponibilizadas pelos Sites/Serviços do MSN, de modo a infringir quaisquer direitos autorais, marcas registradas, patentes, sigilos comerciais ou outros direitos de propriedade de terceiros;
- Carregar arquivos que contenham vírus, cavalos de Tróia, worms, bombas-relógio, robôs de cancelamento, arquivos corrompidos ou quaisquer outros softwares ou programas semelhantes, que possam danificar a operação de outros computadores ou a propriedade de terceiros;
- Falsificar ou excluir quaisquer atribuições a autores, avisos legais ou outros avisos adequados, bem como designações de propriedade como: etiquetas da origem, fonte de software ou outro material contido em um arquivo carregado;
- Violar qualquer código de conduta ou outras diretrizes que possam ser aplicáveis a qualquer Serviço de comunicação;
- Criar falsa identidade com a finalidade de enganar outras pessoas.

A Microsoft cancelará imediatamente qualquer conta que acredite estar, a seu critério, transmitindo ou de qualquer outra forma ligada a qualquer tipo de spam ou mensagem genérica não-solicitada. Além disso, cobrará, na medida em que possam ser devidamente calculados, valores a título de perdas e danos causados pelas mensagens genéricas não-solicitadas.

2.8 Conclusão

Esse capítulo discutiu os três componentes da sociabilidade proposta por Preece: propósito, pessoas e políticas. Em seguida, apresentou dois sites que oferecem suporte a

criação de comunidades, gratuitamente, através de páginas modelos, buscando enfatizar que a criação de comunidades virtuais vai além de definições técnicas e tecnológicas, e trazem novos desafios para a interação humana.

O próximo capítulo, ao discutir questões sobre a formação, reforça a ênfase nas interações, pois como advoga Paulo Freire, ninguém educa ninguém e ninguém se educa sozinho; os homens se educam em diálogo de comunhão.

CAPÍTULO III - COMUNIDADES VIRTUAIS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES.

3.1 Introdução

No século XX, iniciou-se uma nova revolução tecnológica, chamada por uns da segunda revolução técnico-industrial (Schaff, 1995) e por outros de terceira revolução ou onda (Toffler & Toffler, 1997). A primeira revolução, a agrícola, contribuiu para fixar o homem no campo, com técnicas de cultivo e a substituição, no trabalho do campo, da força física do homem pela força da tração animal. A segunda revolução, a industrial, teve o grande mérito de substituir, na produção, a força física do homem pela energia das máquinas. A terceira revolução, a tecnológica, consiste em que as capacidades intelectuais do homem sejam ampliadas, e inclusive substituídas, por autômatos, que eliminam, com êxito crescente, o trabalho humano na produção e nos serviços repetitivos.

As revoluções anteriores estavam voltadas mais para aspectos materiais e concretos, enquanto que a nova revolução, envolve mais questões simbólicas e abstratas. Segundo Gadotti (2000, pág. 249), *“pode-se dizer que está em andamento uma revolução da informação, como ocorreram, no passado, a revolução agrícola e a revolução industrial”*.

Neste bojo, surge, segundo Levy (1993), uma nova forma de conhecer, principalmente com o advento das novas tecnologias de comunicação utilizando a informática, em adição aos tipos de conhecimentos existentes anteriormente, que tinham como suporte a tecnologia de comunicação da oralidade e da escrita.

Hoje, mais do que no passado, o conhecimento assume uma importância nunca igual, porque é por seu meio que se pode transformar uma riqueza potencial disponível, numa riqueza real utilizável, assim o conhecimento tornou-se:

Um dos principais fatores de superação de desigualdades, de agregação de valor, criação de emprego qualificado e de propagação do bem-estar. A nova situação tem reflexos no sistema econômico e político. A soberania e a autonomia dos países passam mundialmente por uma nova leitura, e sua manutenção - que é essencial - depende

nitidamente do conhecimento, da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico (Takahashi, 2000, pág. V).

As novas tecnologias criaram novos espaços do conhecimento, ao permitir o acesso à informação disponível nas redes de computadores interligados e à comunicação com várias outras pessoas, em busca de respostas às demandas individuais e coletivas de informação.

Neste contexto, a educação assume um papel chave e se abre a novas possibilidades oferecidas pelas novas tecnologias de informação e comunicação. Segundo Takahashi (2000), o primeiro impacto na educação foi ocasionado pelo surgimento dos computadores e suas três capacidades fenomenais de: processamento numérico, processamento simbólico/lógico, e comunicação.

Essas capacidades permitem uma comunicação, circulação e armazenamento de informações sem precedentes através de redes mundiais, reconfigurando as dimensões do espaço e do tempo, fazendo com que instantaneamente os fatos estejam em todos os lugares. Impondo à educação novas demandas, para além de tradicionais treinamentos e em direção ao desenvolvimento de competências suficientemente amplas, que permitam as pessoas adaptarem-se às mudanças, complexidade e interdependência do mundo.

Segundo Delors (2000), para ter sucesso nesta tarefa a educação deve ser organizada ao redor de quatro fundamentais tipos de aprendizagens que poderiam se tornar os pilares do conhecimento:

- **aprender a conhecer**, ou seja, adquirir os instrumentos para o entendimento, combinando o conhecimento geral suficiente à vida, com a oportunidade de aprofundar um menor número de assuntos especializados, pois é inútil tentar conhecer tudo. Aprender mais linguagens e metodologias do que conteúdos, pois esses envelhecem rapidamente. Também significa aprender a aprender, assim como se beneficiar das oportunidades educacionais surgidas ao longo da vida;
- **aprender a fazer**, que é adquirir, não somente uma destreza ocupacional, mas também, mais amplamente, a competência para lidar com várias situações e trabalhos em equipe, assim como as capacidades de agir criativamente nos vários ambientes. É indissociável do aprender a conhecer, pois a substituição de certas atividades humanas por máquinas, acentuou o caráter cognitivo do fazer;

- **aprender a viver juntos**, assim como participar e co-operar com outras pessoas, em todas as atividades humanas. Aprender a viver com os outros, a compreender o outro, a desenvolver a percepção da interdependência, da não violência, a administrar conflitos, a descobrir o outro, a participar de projetos comuns, a ter prazer no esforço comum e a participar de projetos de cooperação, num espírito de respeito pelos valores de pluralismo, entendimento mútuo e paz;
- **aprender a ser**, em direção ao desenvolvimento integral da pessoa: inteligência, sensibilidade, ética, espiritual, pensamento autônomo e crítico, imaginação, criatividade, iniciativa. A aprendizagem não pode ser apenas lógico-matemática e lingüística: precisa ser integral. Assim, desenvolver melhor a personalidade de cada um, capacitando-o para agir sempre com discernimento e responsabilidade pessoal. A educação não deve desconsiderar os aspectos do potencial pessoal: memória, raciocínio, senso estético, capacidade física e habilidade de comunicação.

Esses pilares são, ao mesmo tempo, pilares do conhecimento e da formação continuada, que apontam a necessidade de uma aprendizagem ao longo de toda a vida (*lifelong learning*), conceito que, segundo Delors (2000), emerge como chave para o Século XXI, que vai além da tradicional distinção entre educação inicial e continuada. Neste novo contexto, a formação profissional de professores reflexivos desponta como alternativa viável proposta por vários autores (Nóvoa, 1995), onde a necessidade do aprender contínuo está centrada em dois pontos: primeiro, na própria pessoa, como agente de seu aprender; e depois, na escola, como lugar de crescimento profissional permanente.

3.2 - Refletindo sobre a Formação de Professores

A formação de professores nem sempre esteve no centro das atenções das questões educacionais, passando a ocupar um lugar de destaque, quando o acesso à educação escolar foi estendido para todas as classes sociais, levando para o trabalho educativo um grande número de professores com várias carências. E, atualmente, este tema retoma a importância, quando se busca uma reforma no sistema educativo, em respostas as preocupações com os resultados insatisfatórios de longos e custosos processos de escolarização, em que não conseguiu: “nem a preparação científico-

técnica, nem a formação cultural e humana, nem sequer a desejada formação compensatória (...) prometida". (Gómez, 1995, pág. 95).

Portanto, há uma crise de confiança no conhecimento profissional, que leva à busca de uma nova epistemologia da prática profissional. Na educação, segundo Schön (1995), esta crise está centrada num conflito entre o saber escolar e a reflexão-na-ação dos professores e alunos.

O saber escolar é uma visão dos saberes como fatos e teorias aceitas, como proposições estabelecidas em pesquisas, que são tidas como certas. É molecular, feito de peças isoladas, que podem ser combinadas em sistemas, cada vez mais elaborados, de modo a formar um conhecimento avançado. É um saber produzido no externo da profissão docente. Uma concepção centrada na difusão e na transmissão, aos alunos, de conhecimentos que os professores são supostos possuidores, com uma estratégia de ensino do centro para a periferia.

Na segunda visão do conhecimento e do ensino, reflexão-na-ação, os professores reconhecem nas crianças um conhecimento quotidiano, espontâneo, intuitivo, experimental. E para o professor familiarizar-se com este tipo de saber, tem de prestar atenção, ser curioso, ouvir e surpreender-se com as atitudes das crianças, para descobrir as razões que as levaram a dizer certas coisas. Este tipo de professor esforça-se por ir ao encontro do aluno e entender o seu próprio processo de conhecimento, ajudando-o a articular o seu conhecimento, na ação com o saber escolar. É um saber produzido no interior da prática docente, a partir de reflexões sobre a prática, que permitem vislumbrar uma perspectiva dos professores como profissionais produtores de saber e de saber-fazer.

Esse conflito, destacado por Schön, mostra que formação de professores não se configura como um campo homogêneo e sim uma área onde se confrontam ou coexistem diferentes concepções no tocante aos: objetivos, conteúdos prioritários, métodos dominantes, etc. A heterogeneidade reflete as várias visões existentes: de escola, de papel do aluno, de professor, de currículo, de aprendizagem, etc. Segundo Gomes (1995, pág. 95-96):

As orientações adotadas ao longo da sua história (de formação de professores) encontram-se profundamente determinadas pelos conceitos de escola, ensino e currículo

prevalecentes em cada época. A partir da definição de cada um destes conceitos desenvolvem-se imagens e metáforas que pretendem definir a função do docente como profissional na escola e na aula. São familiares as metáforas do professor como modelo de comportamento, como transmissor de conhecimento, como técnico, como executor de rotinas, como planificador, como sujeito que toma decisões ou resolve problemas, etc. (pág. 95-96)

Diante da diversidade de concepções, Demailly (1995), considerando a formação, um conjunto de procedimentos, através dos quais os homens se tornam um ser social e comportam uma função consciente de transmissão de saberes e de saber-fazer, dividiu as formações em duas categorias: formais¹⁶ e informais¹⁷. E baseado em vários critérios qualitativos, estabeleceu quatro modelos de formação contínua: forma universitária, forma escolar, forma contratual e a forma interativo-reflexiva.

3.2.1 - A Forma universitária

A forma universitária tem por finalidade essencial a transmissão do saber e da teoria, que os profissionais constroem e difundem de maneira personalizada, mas não no sentido da individualização das aprendizagens, e sim, no da valorização do carácter pessoal do ensino ministrado, ou no caso da formação contínua, das competências, do prestígio e das tomadas de posição pessoais do formador. Mestres e discípulos estão numa relação pedagógica liberal imediata com um terceiro termo: o saber, a ciência, a crítica ou a arte. O ensino tem um carácter necessariamente voluntário, não obrigatório (Demailly, 1995).

3.2.2 - A Forma Escolar

Na forma escolar os professores transmitem saberes que são definidos exteriormente e expressos num programa, por um poder simbolicamente legítimo. O lugar da definição e da legitimidade dos programas é o estado, seus representantes

¹⁶ Formais: procedimentos de aprendizagem desligados da atividade tal como está socialmente constituída, desligados do ponto de vista do tempo e do lugar, delegados numa instância especializada de organização e estruturados de modo coletivo.

¹⁷ Informais: impregnação, aprendizagem em situação, interiorização de saberes, saber-fazer e saberes comportamentais adquiridos por contato, por imitação, na companhia de um colega ou de um mestre; ou numa definição mais global em situação. Demailly (1995, pág. 142).

hierárquicos ou delegados e não os professores. Os formadores não podem ser considerados como pessoalmente responsáveis pelo programa que ensinam ou pelas posições que exprimem, pois cumprem uma obrigação a qual estão sujeitos, do mesmo modo que os alunos. O ensino tem um carácter necessariamente obrigatório, com uma relação institucional, que liga o que ensina, o que é ensinado, o seu ambiente familiar e a legitimidade legal.

3.2.3 - A Forma Contratual

Demailly (1995), define o modelo formativo contratual como uma relação simbólica de tipo contratual, entre o formando e o formador, caracterizada por uma negociação entre diferentes parceiros, ligados por um contrato, em que está firmado o programa pretendido e as modalidades materiais e pedagógicas da aprendizagem estabelecida. O contrato, comercial ou não, é feito para transmitir saberes de natureza diversa, entre uma estrutura de formação e uma empresa cliente, que pode ser o próprio formando ou a empresa que o emprega.

3.2.4 - A Forma Interativo-Reflexiva

O modelo interativo-reflexivo abrange as iniciativas de formação ligadas à resolução de problemas reais, com a ajuda mútua de formandos e uma ligação à situação de trabalho, buscando mobilizar apoios técnicos para a elaboração coletiva de saberes profissionais.

A capacidade de resolução de problemas é estimulada, entendida como um misto de saberes que são parcialmente produzidos e não transmitidos, na relação pedagógica que caracteriza a formação. A característica principal deste modelo, é que os novos saberes produzidos durante a formação, são postos em prática paralelamente ao processo de formação.

A forma interativo-reflexiva está relacionada com a formação informal, por se tratar de uma aprendizagem em situação. A prática pode adquirir o papel central de todo o currículo, assumindo-se como o lugar de aprendizagem e de construção de pensamento prático do professor.

Contudo, Demailly (1995) integra essa forma, nos modos formais de socialização por três aspectos: a) dissociação espaço-temporal dos momentos de ação e dos

momentos de constituição de novas competências, b) acompanhamento com atividade reflexiva e teórica, c) apoio externo. Este modelo se diferencia do modelo contratual pela frágil delegação à instância formadora.

Esta última forma suscita uma reflexão sobre uma concepção diferente de formação de professor, que desloca o centro do processo formativo para o valor da prática, como elemento de análise e reflexão do professor e não para a transmissão de conhecimentos. Uma formação centrada na atividade quotidiana de sala de aula, próxima dos problemas reais dos professores e tendo como referência central o trabalho das equipes docentes, que assumem uma dimensão participativa, flexível e ativa/investigadora. Esta concepção está ligada ao professor como profissional reflexivo, com grande fundamentação nas idéias de Schön (1995).

3.3 - O professor como profissional reflexivo

A concepção que atua na formação de professores como profissional reflexivo, assume a formação de professores não construída por acumulação, mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente da identidade pessoal. Portanto, não se faz *a priori*, faz-se durante, e se produz no esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação da escola.

Nesse sentido, Schön dá uma importante contribuição, segundo Garcia (1995, pág. 60), ao destacar uma característica fundamental do ensino: *“é uma profissão em que a própria prática conduz necessariamente à criação de um conhecimento específico e ligado à ação, que só pode ser adquirido através do contato com a prática, pois se trata de um conhecimento tácito, pessoal e não sistemático”*. Portanto, é uma profissão cujo êxito depende da capacidade para manejar a complexidade e resolver problemas práticos, através de um processo de reflexão.

A reflexão implica a imersão consciente do professor na sua experiência, que se torna única por estar repleta de situações práticas peculiares, e para as quais não existe um conhecimento profissional do tipo caso-problema-padrão, com uma única solução correta. Os conhecimentos acadêmico, teórico, científico ou técnico, só podem ser considerados instrumentos dos processos de reflexão, se forem integrados significativamente na realidade concreta em que se vive, e quando esse conhecimento organiza a experiência do professor.

Procurando estabelecer diferenças e matizes para o conceito de reflexão, de modo que não seja tomado de forma indiscriminada, Garcia (1995), refere-se a diversas formas e momentos de reflexão. Entre eles, Weiss e Louden¹⁸ (1989, apud Garcia, 1995), defendem que o pensamento reflexivo e a ação podem decorrer separados ou simultaneamente, e, com base nesta relação, identificam quatro formas de reflexão:

- a **introspecção**, que implica uma reflexão interiorizada, pessoal, mediante a qual o professor reconsidera os seus pensamentos e sentimentos numa perspectiva distanciada relativamente à atividade diária e quotidiana;
- o **exame**, que implica uma referência do professor a acontecimentos ou ações que ocorreram ou que podem ocorrer no futuro;
- a **indagação**, que está relacionada ao conceito de investigação-ação e que permite aos professores analisar a sua prática, identificando estratégias para melhorá-la;
- A **espontaneidade**, que se encontra mais próxima da prática. E que Schön (1995) chama de reflexão na ação, pois se reporta aos pensamentos do professor durante o ato de ensino, permitindo-lhe improvisar, tomar decisões e abordar situações de incerteza e de instabilidade na sala de aula.

Para compreender melhor a atividade do profissional como reflexivo, segundo (Schön, 1995), é necessário acrescentar o conceito de reflexão sobre a ação e sobre a reflexão na ação, ao conceito da reflexão na ação.

O processo de reflexão na ação, segundo Schön (1995), pode ser desenvolvido numa série de momentos que não exige palavras: a surpresa diante do fato; o refletir sobre o fato; o reformular o problema; testar uma hipótese. É um conhecimento de primeira ordem.

O processo de diálogo com a situação problemática e sobre uma intervenção particular concreta, é um conhecimento de segunda ordem, um meta-conhecimento que exige o uso de palavras para poder refletir sobre a ação e sobre a reflexão na ação, para lançar um olhar retrospectivo sobre uma ação, uma observação e uma descrição.

Estes dois conceitos, junto com o conhecimento na ação, constituem o pensamento prático, segundo Schön (1993), com o qual se enfrentam as situações divergentes da prática. Estes processos não são independentes, completando-se entre si para garantir uma intervenção prática racional. E, segundo Perrenoud *et al.* (2001), vem

¹⁸ WEINS, J. & LOUDEN, W. **Images of reflection**. Texto apresentado à conferência anual da American Educational Research association, 1989.

atualmente com várias nuances, sendo assumido como o paradigma dominante na formação de professores.

Uma atitude reflexiva implica um tipo de aprender fazendo, em que se começa a praticar, juntamente com outros que estão em idêntica situação, mesmo antes de compreenderem racionalmente o que estão a fazer. Assim, quando os professores e gestores trabalham em conjunto, tentando produzir o tipo de experiência educacional descrita por Schön (1995), a própria escola pode tornar-se um mundo virtual que representa o mundo da prática reflexiva para os professores.

Diante do novo cenário para o século XXI, Delors (2000) assume a formação como um *continuum* educativo, coextensivo à vida e ampliado às dimensões da sociedade, designado pela expressão “educação ao longo de toda a vida” (*lifelong learning*), e portanto, vai além de uma adaptação necessária às exigências do mundo do trabalho.

Cabe à educação englobar todos os processos que levem as pessoas, desde a infância até ao fim da vida, a um conhecimento dinâmico do mundo, dos outros e de si mesmas. Uma educação permanente não pode continuar a definir-se em relação a um período particular da vida ou a uma finalidade demasiado circunscrita, como a formação profissional. Doravante, deve-se aprender ao longo de toda a vida, como condição para um domínio mais perfeito dos ritmos e dos tempos da pessoa humana.

Neste sentido, as comunidades virtuais podem se constituir num espaço de desenvolvimento do pensamento prático do professor nos seus três conceitos propostos por Schön: conhecimento da ação, reflexão na ação, e reflexão sobre a ação. Abrindo-se a partir do quotidiano, para o coletivo da escola e para o mundo, e retornando para a relação com o outro e consigo mesmo. Pois segundo Perrenoud *et al.* (2001, pág. 174), “*evidentemente, não importa qual ser humano é capaz de reflexividade; é uma condição de regulação de sua ação. Contudo, isto apenas se torna uma verdadeira alavanca da formação se o funcionamento reflexivo for valorizado, padronizado, instrumentalizado*”, função que podem assumir as comunidades virtuais.

3.4 - Ciberespaço e a Autoformação

As tecnologias de informação e comunicação abrem um novo e poderoso espaço de formação, o qual os professores podem e devem conhecer melhor para extrair suas

potencialidades educativas. Segundo Gadotti (2000, pág. 255), *“Na era da informação, a presença do computador vai fazer a grande diferença para a educação. Será, pelo menos, um grande referencial para o nível de informação de cada um. Ele não só nos disponibilizará dados e informações, mas irá tornar-se o principal instrumento de comunicação e de formação de que se dispõe”*.

A comissão Internacional da Unesco sobre a educação para o século XXI, em seu relatório final, fornece pistas de que o desenvolvimento das novas tecnologias da informação e da comunicação - TIC deve suscitar uma reflexão conjunta sobre o acesso ao conhecimento no mundo de amanhã e recomenda: a crescente utilização das TIC no âmbito da educação de adultos, em particular para a formação contínua de professores; e nos países em desenvolvimento, o reforço das infra-estruturas e capacidades no domínio das TIC, para sua difusão por toda a sociedade, como pré-requisitos à sua utilização no contexto dos sistemas educativos formais (Delors, 2000).

Um dos potenciais das TIC na educação é que, diferentemente das tecnologias do livro, rádio, e televisão usadas anteriormente na educação, menos interativas por serem unidirecionais e centralizadoras; as atuais têm um potencial enorme para aumentar a interação entre as pessoas e descentralizar o processo de comunicação. Com isso, facilitam atividades colaborativas, que podem contribuir para a formação de professores reflexivos, pois *“para mobilizar o conceito de reflexão na formação de professores, é necessário criar condições de colaboração e de trabalho em equipe, entre os professores, que facilitem e justifiquem a aplicação de modelos e de estratégias reflexivas.”* (Garcia, 1995, pág. 64).

Entre as possibilidades de uso das TCI na educação, esse trabalho centra-se na criação de comunidades virtuais de professores, que podem constituir-se num coletivo dinâmico, em busca de respostas para os problemas quotidianos da escola. Assim, contribuindo para construção de inovações, individualmente, difíceis de atingir pois:

Práticas de formação contínua organizada em torno dos professores individuais podem ser úteis para a aquisição de conhecimentos e de técnicas, mas favorecem o isolamento e reforçam uma imagem dos professores como transmissores de um saber produzido no exterior da profissão. Práticas de formação que tomem como referência às dimensões coletivas

contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão que é autônoma na produção dos seus saberes e dos seus valores. (Nóvoa, 1995, pág. 26/27).

A comunidade virtual pode incluir todos os envolvidos no processo educativo na escola, o que é fundamental, pois não basta que os professores assumam seu papel de transformação, é necessário também abranger todos os atores no ambiente escolar, em volta de um projeto político pedagógico comum: *“As escolas não podem mudar sem o empenho dos professores; e estes não podem mudar sem uma transformação das instituições em que trabalham. O desenvolvimento profissional dos professores tem de estar articulado com as escolas e os seus projetos”*. (Nóvoa, 1995, pág. 28).

As comunidades virtuais podem estar a serviço de, não apenas mobilizar a experiência numa dimensão pedagógica, mas mobilizar também a produção de novos saberes, pois não existe receita pronta para ser seguida nos problemas quotidianos. Por isso, é importante a criação de redes de (auto) formação participada, que permitam compreender a globalidade, assumindo a formação como um processo interativo dinâmico. Pois, segundo Nóvoa (1995, pág. 26), *“a criação de redes coletivas de trabalho constitui, também, um fator decisivo de socialização profissional e de afirmação de valores próprios da profissão docente”*.

Perrenoud (2000) apresenta dez competências para os professores atuais, entre as quais, a última, é saber administrar sua própria formação contínua, porque esta competência condiciona a atualização e o desenvolvimento de todas as outras. Nesta competência podem-se distinguir cinco componentes principais: 1) Saber explicitar as próprias práticas; 2) Estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa pessoal de formação contínua; 3) Negociar um projeto de formação comum com os colegas (equipe, escola, rede); 4) Envolver-se em tarefas em escala de uma ordem de ensino ou do sistema educativo; 5) Ser agente do sistema de formação contínua.

3.4.1 - Saber explicitar as próprias práticas

A competência básica para uma autoformação dos professores é o interesse em saber analisar e explicitar suas práticas. Pois, formar-se não é participar de cursos; é sim aprender, a partir de diversas atividades pessoais e coletivas de autoformação, como

trabalho em equipe, participação em projetos ou a simples discussão com os colegas. As comunidades virtuais fornecem um espaço fértil para tais atividades, porque provêem uma comunicação descentralizada, multidirecional e de forma assíncronas ou síncronas, podendo constituir-se num ambiente de autoformação.

Perrenoud (2000), enfatiza que a cooperação para analisar e explicitar as práticas escolares somente se desenvolve, se os professores sabem ou ousam descrever, explicar e justificar o que fazem. Senão, podem simplesmente se limitar a trocar idéias. Em ambientes virtuais, há a possibilidade das pessoas se expressarem de forma diferente, com menos inibição, facilitando a troca de experiências e a partilha de saberes, consolidando espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando. Para tal, as equipes pedagógicas devem criar o clima de confiança necessário, para que cada um conte fragmentos de sua prática, sem temer ser imediatamente julgado e condenado.

3.4.2 - Estabelecer suas competências e seu programa pessoal de formação contínua

As práticas mais regulares permitem ajustes mais freqüentes, mas uma prática reflexiva banal, nem sempre basta para descobrir a imposição de uma mudança de paradigma. Perrenoud (2000) apresenta estudos demonstrativos de que, a partir da reflexão sobre a ação, a eficiência profissional aumenta rapidamente dos professores iniciantes, por outro lado, tal efeito diminui, à medida que estes se tornam mais experientes. Para se ultrapassar o limite, faz-se necessário um salto qualitativo que promova um trabalho de autoformação, apelando-se para aportes externos. Como este apoio externo nem sempre está disponível para a escola, devido às distâncias e o tempo disponível de profissionais especializados, a comunidade virtual pode ser uma alternativa que coloque em interação, especialistas distantes da escola, que ajude a dar um salto qualitativo na prática pedagógica dos professores.

Porém, em grande parte, a formação continuada não é obrigatória, o que faz com que muitos professores “escapem” completamente dela. Alguns se formam como autodidatas e outros, que infelizmente representam um número considerável, vivem com os conhecimentos de sua formação inicial e de sua experiência pessoal. A comunidade virtual pode se constituir, para todos, num instrumento importante, pois grande parte das informações pertinentes às discussões, trabalhos em equipe, projetos,

ficam registrados, podendo ser acessados a qualquer momento. Torna-se um recurso útil para que cada professor saiba, cada vez melhor, apontar suas próprias falhas e traduzir a distância entre o que faz e o que gostaria de fazer, em um projeto de formação.

3.4.3 - Negociar um projeto de formação comum com os colegas:

Em inúmeros estabelecimentos, em que a cooperação profissional é incipiente, é justamente em torno da formação contínua que ela pode começar. A gênese de um projeto de formação não pode apoiar-se em hábitos de trabalho conjuntamente já construídos. É preciso que alguém tome a iniciativa e consiga convencer seus colegas, da importância de se formular um projeto de formação comum, no âmbito da instituição. Neste sentido, a novidade e atualidade na criação de uma comunidade virtual, pode ser um mote interessante para envolver muitos professores num projeto comum.

Perrenoud (2000), lembra que nas escolas em que um número suficiente de professores tem formação, resta convencê-los de que: a) Uma formação comum não é uma renúncia a satisfazer necessidades pessoais prioritárias; b) Ela não provocará questionamentos, revelações ou fenômenos de dinâmica de grupo que assustam alguns; c) Ela não levará uns e outros, sub-repticiamente¹⁹, para um projeto de estabelecimento ou um outro procedimento coletivo. Argumentos para efetuar este convencimento podem ser organizados na forma de leis, regras, que regulem a comunidade virtual, de forma que, dado à diversidade e abrangência do acesso a informação pelas TCI, pode-se conciliar necessidades individuais com as coletivas.

Essas resistências não são nada absurdas, segundo Perrenoud (2000), porque um projeto de formação em comum, sobretudo quando se convive na mesma escola, pode dar partida a um processo de explicação e de confrontação das práticas, do qual ninguém sairá ileso. Enquanto a formação contínua fora do estabelecimento procede de uma escolha individual e afasta o professor de seu ambiente de trabalho, uma formação comum, no estabelecimento, faz evoluir o conjunto do grupo, em condições mais próximas do que uns e outros vivem cotidianamente. Isso representa uma chance de avançar mais rápido, se as condições se prestam a isso, mas também um risco de

¹⁹ Sub-repção: Omissão ou alteração fraudulenta/ilícita de fatos que iriam influir em determinadas medidas de ordem moral, legal, disciplinar, etc; feito às ocultas; furtivo.

conflitos e de sofrimento, se as relações entre os professores são difíceis e se a paz só é mantida porque cada um evita expressar uma opinião sobre as práticas dos outros.

Assim, um projeto de formação contínua pode reforçar uma cultura de cooperação, porém não a cria completamente e pode até entravá-la, se coagir ou constranger certos professores.

3.4.4 - Envolver-se em tarefas em escala ampla e ser agente da formação contínua.

Segundo Perrenoud (2000), envolver-se em tarefas em escala de uma ordem de ensino ou do sistema educativo é uma via de formação contínua muito fecunda, mesmo que a formação seja um benefício secundário, mais do que o objetivo principal. Esse tipo de experiência impõe uma descentralização, uma visão mais sistêmica, a tomada de consciência da diversidade das práticas e dos discursos, uma percepção mais lúcida dos recursos e das obrigações da organização, bem como dos desafios que enfrenta ou enfrentará. Isto pode ser vivenciado quando várias comunidades virtuais se colocam em contato, formando um sistema de informação, permitindo aos seus membros envolver-se em atividades de escala maior que as desenvolvidas na esfera da escola.

Também o processo deliberativo nas comunidades virtuais pode ser bastante democrático, permitindo que cada vez mais os professores se sintam responsáveis pela política de formação contínua e intervenham, individual ou coletivamente, nos processos de decisão.

3.5 Utilização da Internet na formação de professores

A utilização do ensino *online*, com base na Internet, pode ser em tempo real; em tempo não-real, como o CBT (*computer based training*) ou combinar tempo real e tempo não real, incluindo-se materiais em cd-rom ou DVD. Frutos (1998) apresenta, após fazer uma revisão específica de uma série de aplicações da Internet no âmbito educacional, cinco (05) formas que podem ser modelos generalizáveis do uso da Internet na educação.

A primeira forma é como um recurso educacional, pois existe na rede uma infinidade de recursos para tornar a aprendizagem mais motivadora e a informação mais abrangente, ao permitir acessar jornais; revistas eletrônicas de todos os temas, e uma infinidade de livros. Além de muitos museus disporem de conexão à Internet, para

realizar visitas virtuais às exposições temporárias e às coleções permanentes. Qualquer tema que for proposto em uma sala de aula terá uma grande quantidade de informação disponível na *Web*. Assim, a Internet, como um meio de acesso à informação disponível em várias linguagens (textual, imagem, som, tabelas, gráficos, estatísticas, etc.), pode enriquecer o contexto escolar e inseri-lo em questões atuais.

Outra forma é como auxílio à pesquisa e ao desenvolvimento profissional dos professores. O profissional do ensino precisa estar informado sobre o que acontece na sua área de conhecimento: os congressos ou encontros nacionais e internacionais disponíveis, as novidades editoriais, etc. Com o advento da Internet, essas informações podem ser de fácil acesso, com a possibilidade de acompanhar virtualmente congressos e participar de discussões com autores de livros lançados. Além disso, a procura bibliográfica - uma das primeiras atividades numa pesquisa - pode ser realizada através da Internet, que permite a consulta dos acervos bibliográficos das principais bibliotecas do mundo, como também a consulta de bancos de dados, fundamentais para a pesquisa e o desenvolvimento de projetos.

Uma terceira forma é o uso da Internet como **instrumento de comunicação**, que permite encontrar pessoas no ciberespaço, fazer amigos, conhecer lugares, costumes, línguas, através de suas várias ferramentas: correspondência eletrônica, fóruns, bate-papos virtuais, webconferência, etc... A aprendizagem de uma língua estrangeira ou mesmo o auxílio ao falante a se tornar um usuário proficiente de sua língua materna, pode ser um dos motivos para atividades deste tipo. Além de ser um mote para várias outras disciplinas, pois conhecer uma região, seus hábitos é, muitas vezes, uma atividade de aprendizagem rica e motivadora.

A Internet, também, pode ser utilizada para a **realização de projetos**. O acesso à rede possibilita a participação em inúmeros projetos, que abrangem os mais variados temas de diferentes níveis de complexidade. As vantagens e os valores educacionais e formativos do trabalho cooperativo em redes têm sido amplamente reconhecidos e argumentados, Frutos (1998) menciona os seguintes: a) os projetos envolvem o aluno em atividade de pesquisa que resultam em novos conhecimentos ou em uma nova organização do conhecimento; b) os projetos costumam ser interdisciplinares, abrangendo, às vezes, diferentes níveis; c) os projetos preparam também para trabalhar com pessoas de diferentes culturas; e d) os alunos estabelecem uma relação com o seu

meio, obtendo informações da comunidade em que vivem (de serviços locais, de grupos profissionais, das universidades) e, muitas vezes, tais projetos devolvem os resultados do estudo com produtos úteis para a comunidade à qual pertencem.

Finalmente, a Internet serve para **transmitir conteúdos**. A *Web*, com a sua facilidade de apresentar conteúdos e estimular a interação, criou um novo espaço de desenvolvimento do ensino com computadores, buscando integrar, num único sistema, os conteúdos da matéria e as interações com o professor e os colegas de aula, se tornando, para Frutos (1998), o principal instrumento na revolução tecnológica da educação à distância.

Este tipo de educação, segundo Valente (2000), pode ser concebida através de uma abordagem que usa os meios telemáticos para passar informação aos aprendizes, automatizando as interações e trabalhando em grande escala. Ou pode dar suporte ao processo de construção de conhecimento, investindo na interação para a realização do ciclo descrição-execução-reflexão-depuração-descrição (Valente, 1996) e trabalhando em baixa escala de participação. Ainda, segundo Valente (2000), há uma abordagem intermediária, que diz respeito ao uso das tecnologias de telemática para criar a versão virtual da escola tradicional.

Com essas variedades de possibilidades de aplicação da Internet na educação, tem crescido o número de experiência de uso da rede na formação de professores. Algumas dessas experiências abordam o uso da Internet como instrumento de comunicação ou como auxílio à pesquisa, ao propiciar acesso ao professor a material atualizado em sua área, como os seguintes projetos:

- A Rede latino-americana de Comunicação de Dados para a Educação Tecnológica -RedeLET: tendo como principais objetivos a integração em rede, a nível nacional, das instituições federais de educação tecnológica; a promoção da atualização dos professores destas instituições, através de programas de formação, reciclagem, e intercâmbio; e o apoio a países da América do Sul (Argentina, Uruguai, Chile, Colômbia e Equador) na interconexão dos seus bancos de dados relativos à educação tecnológica, bem como o fomento do intercâmbio entre os países da América do Sul, no que diz respeito à formação para o trabalho (Santos, 1996).
- O projeto Conexiones da Colômbia: com o objetivo geral de criar ambientes de aprendizagem baseados em tecnologias de informação e de comunicação, que dêem

suporte a uma melhoria da qualidade da educação no país. Esta proposta operacionalizou-se com base no desenvolvimento de atividades tecnológicas escolares, aplicando a modalidade didática de projetos colaborativos, conjugando estratégias como: trabalho por projetos, aprendizagem colaborativa, integração curricular, ambiente multimídia, ferramentas de produtividade e software educativo (Restrepo *et al.*, 2000).

- A rede K12 das escolas nos Estados Unidos: que oferece interligação entre professores, alunos e outras pessoas interessadas em promover uma comunidade global, para educação de alunos com idade entre 5 e 18 anos, de escolas públicas e particulares (Ellsworth, 1994).
- O Portal EduKBr, ligado à rede Kidlink, em parceria com a empresa EduWeb: é um ambiente especializado que tem como principal preocupação a qualidade da informação e está estruturado para desenvolver: o processo de ensino e aprendizagem, a formação de recursos humanos, o planejamento de cursos à distância, os recursos da tecnologia educacional e uma Comunidade Dinâmica para o Aprendizado na *Web*. O Portal de Educação pretende ser um "ponto de referência" para a Educação Brasileira e uma "escola virtual e aberta" na Internet (Lucena *et al.*, 2001).

Esses sistemas permitem a interação entre pessoas e o acesso dessas pessoas à informação necessária para a sua formação. No entanto, segundo Valente (2000), eles não dispõem de facilidades para auxiliar os usuários no processo de construção de conhecimento. Essa facilidade pode ser encontrada em outros sistemas dedicados, tanto ao aluno quanto ao professor:

- O projeto ARCOO (Aprendizagem Remota Cooperativa Orientada a Objetivos): é um Ambiente para ser usado em atividades presenciais ou Remotas (usando redes de computadores), projetado para auxiliar atividades cooperativas, que são realizadas sob a orientação de tutores, visando alcançar certos objetivos de aprendizagem. Foi desenvolvido com o propósito de apoiar aprendizagem cooperativa em ambientes distribuídos, onde ocorre interação entre pares na busca da solução de um problema, durante a realização de um projeto. O ambiente ARCOO é formado por quatro subsistemas: co-gestão; solução de problemas; socialização; modelagem do conhecimento, e adota a metáfora de uma sala de estudos, onde o aprendiz está

envolvido com um projeto que irá desencadear a aprendizagem de novos conceitos ou o aprofundamento de outros, já desenvolvidos em sala de aula (Barros, 1995).

- O Virtual Classroom, projeto do New Jersey Institute of Technology: um sistema de conferência por computador, em que professores e alunos compartilham suas idéias, enviando e recebendo mensagens, lendo e comentando material de leitura, fazendo avaliações e recebendo feedback, sem ter que participar de aulas fixas e formais (Hiltz, 1995).
- O Curso à Distância de Especialização em Psicologia do Desenvolvimento Aplicada a Ambientes de Aprendizagem Informáticos, oferecido pelo Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: dirigido aos educadores responsáveis pelo Programa Nacional de Informática Educativa da Costa Rica. O objetivo de preparar recursos humanos para estabelecer uma metodologia que implique, ela própria, na obtenção de novos modelos de prática pedagógica (Maraschin & Axt, 1998).

No entanto, todos esses projetos contemplam somente os aspectos teóricos envolvidos nas respectivas disciplinas ou no processo de formação de professores para a área de informática em educação. Segundo Valente (2000), esses projetos não abrangem o aprendizado sobre "o fazer", como no caso da elaboração de um programa de computador ou do acompanhamento da implantação efetiva do computador nas atividades de sala de aula. Neste sentido, podem-se apresentar os seguintes projetos:

- O projeto de educação a distância em ciências e tecnologia - EducaDi, realizado pelo Laboratório de Estudos Cognitivos - LEC/UFGRS, envolvendo professores e alunos de escolas públicas dos estados do Ceará, São Paulo e Rio Grande do Sul, com o objetivo de interligar escolas através da Internet, procurando criar novas formas de ensino-aprendizagem, a partir da interoperatividade em projetos construídos entre as escolas; formar recursos humanos para a educação à distância, com aplicações de novas tecnologias; qualificar a aprendizagem dos alunos; e desenvolver pesquisas para avaliar o impacto da aplicação da informática em educação a distância no sistema de ensino público (Quirino, 2000);
- O projeto de formação de professores do Colégio Mãe de Deus, em Londrina, Paraná, realizado pelo Núcleo de Informática na Educação - Nied/Unicamp, que combina atividades presenciais e atividades via rede Internet, como o objetivo de

preparar o professor para usar o computador em sua sala de aula, alternando adequadamente atividades tradicionais de ensino-aprendizagem e atividades que usam o computador para criar condições dos alunos construírem seu conhecimento. Neste projeto, os professores, via *e-mail*, trocam informações com os pesquisadores do NIED, enviam planos de trabalho a serem desenvolvidos, relatos de experiências dos alunos, questões sobre a parte teórica ou prática de uso do computador e dificuldades que encontram no aspecto pedagógico de uso do computador com seus alunos. Do outro lado, os pesquisadores do NIED analisam o material recebido dos professores e enviam respostas em termos de sugestões de projetos, material de leitura, idéias de programação e propostas de soluções de nível organizacional, para facilitar a implementação da cultura da informática na escola (Valente, 1998);

- O Projeto Nave, desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUCSP, por meio do programa de pós-graduação em educação, é um currículo com o objetivo principal de formar educadores e pesquisadores competentes na utilização de Tecnologia da Informação - TI, de forma inovadora, privilegiando o ensino voltado à promoção da aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento humano, (Almeida, 2001). O projeto privilegia pesquisas sobre concepções curriculares, repensadas em função da inserção de novas tecnologias; a formação de professores para o uso de tecnologias em ambientes virtuais de aprendizagem; e a avaliação do impacto desta tecnologia no ensino e na aprendizagem. As atividades a distância são desenvolvidas utilizando uma ferramenta para criação de ambientes virtuais de aprendizagem chamada Lotus LearningSpace. Através desta ferramenta é possível participar de atividades utilizando a Internet. A participação envolve a leitura de um roteiro com orientações passo-a-passo de atividades, a navegação através de *sites* da Internet, a interação com colegas em discussões sobre alguns temas, resposta a questionários, entre outros. Um curso em LearningSpace é dividido em cinco componentes denominados: a) a Programação contém o plano de aula do curso, com as atividades - leitura de material, exercícios, etc. - e os prazos a serem cumpridos; b) O Centro de Recursos centraliza o material de referência de um curso, incluindo material de outras fontes, como a Internet; c) A Sala de Aula define uma "sala de aula virtual", onde os alunos poderão discutir as atividades em andamento entre si ou com o professor; d) Perfis contém as "*homepages*" dos alunos e professores do

curso, onde professores e alunos se apresentam; e) Avaliações. Os alunos de um curso têm acesso aos quatro primeiros componentes e os professores a todos eles.

Os projetos citados ilustram algumas experiências do uso da tecnologia da informação e comunicação para a formação de professores, em que não somente são disponibilizados dados e informações, mas se está tornando um importante instrumento de comunicação constituindo-se num novo espaço para a formação continuada.

3.6 Conclusão

Há uma variedade de questões em aberto no tocante à formação de professores e muitas direções são tomadas pelos pesquisadores utilizando diferentes ferramentas. Segundo Perrenoud (2001), três (03) constatações parecem ser comuns à maioria das pesquisas: a) não se sabe exatamente de que prática educativa se fala e que competências elas mobilizam; b) não se sabe exatamente como as competências são construídas; c) não se sabe exatamente que mecanismos e condutas de formação poderiam contribuir para formar as competências do professor.

Muitas das questões inconclusas são inerentes aos profissionais que lidam com o homem, que está em constante evolução assumindo, muitas vezes, formas imprevisíveis. Essas profissões, na qual se situa o professor, adaptam-se a contextos sociopolíticos e a sistemas educativos mutáveis e variados, sendo exercidas no âmbito de relações intersubjetivas e de vínculos sociais que modificam seu curso e permitem, inevitavelmente, uma ampla margem de interpretações, que subordina a ação às convicções, às orientações do profissional, assim como, às características de seu ambiente.

A formação de comunidades virtuais pode se constituir num mecanismo favorável à tomada de consciência dos professores em busca de mudanças e de respostas as suas necessidades: não só no campo profissional, mas também no campo pessoal, de relacionamentos e de construção de rede interativas de ajuda mútua.

Perrenoud *et al.* (2001) realizaram um inventário dos mecanismos que são suscetíveis de favorecer a tomada de consciência e as transformações do cotidiano do professor, mais amplamente chamado por ele de *habitus*, baseado no quadro do projeto genebrino de formação de professores primários. E destacou dez (10), são eles: 1) A prática reflexiva; 2) A mudança nas representações e nas práticas; 3) a observação

mútua; 4) a metacomunicação com os alunos; 5) a escrita clínica; 6) a videoformação; 7) a entrevista de explicitação; 8) a história de vida; 9) a simulação e o desempenho de papéis; 10) a experimentação e a experiência.

As comunidades virtuais estão a serviço desses mecanismos, através de uma comunicação multidirecional, multidimensional, e descentralizada, apoiando novas formas na formação de professores e criando novos espaços contínuos.

Neste sentido, para Almeida (2000, pág. 253):

É preciso aprender a criar comunidades ou culturas colaborativas e cooperativas de aprendizagem, interação e intercâmbio, que assumam a responsabilidade pela própria formação em seus contextos, buscando apoios externos com o uso de recursos da educação à distância - Ead, para atender às suas necessidades relacionadas com suas problemáticas e com sua emancipação.

Essas comunidades, ao articular atividades presenciais com virtuais, não se restringem a momentos de capacitação ou a oficinas em um tempo predefinido e com objetivos específicos, mas se constroem através da discussão coletiva de práticas cotidianas e nas interações entre si e com outras comunidades e especialistas, auxiliada pelo uso de tecnologia de informação e comunicação.

Capítulo IV - A EXPERIÊNCIA NA ORGANIZAÇÃO DA COMUNIDADE VIRTUAL DE UMA ESCOLA MUNICIPAL

4.1 Introdução

Nesse capítulo, a partir da contextualização da formação de professores na rede pública de ensino municipal de Belém, relatou-se a experiência realizada numa escola, com o objetivo de levantar indicativos para a organização de uma comunidade virtual para a sua formação continuada.

Para realizar essa experiência, escolheu-se uma escola que utilizasse a informática na educação e disponibilizasse acesso à Internet. O foco voltou-se para a avaliação e análise das necessidades e tarefas da escola, para a seleção da tecnologia e o planejamento da sociabilidade, ou seja, para os estágios iniciais de desenvolvimento de uma comunidade virtual propostos por Preece (2000). Segundo esta proposta, o desenvolvimento de uma comunidade virtual deve ser centrado na mesma, envolvendo uma contínua interação em ciclos de desenvolvimento e teste, através de um processo que envolve estágios com atividades paralelas.

Como subsídios para os estágios iniciais foram sistematizados os dados coletados na escola através da observação, questionário, entrevista, e análise de documentos.

4.2 Contextualização da Formação em Informática Educativa na rede municipal

A concretização do Projeto de Informática Educativa no município de Belém teve início em 1993 - numa parceria que envolveu a Secretaria Municipal de Educação - SEMEC e a Companhia de Informática de Belém - CINBESA - com a realização do I Seminário de Informática na Educação para os profissionais da educação. Este evento objetivava a sensibilização, principalmente dos educadores da rede, quanto à importância do uso da informática na educação, assim como, selecionar professores para participarem do Programa de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino de Belém. Posteriormente, os professores selecionados foram capacitados através de oficinas desenvolvidas pela IBM, as quais foram pautadas epistemologicamente na teoria psicogenética de Jean Piaget e suportadas pela Linguagem LOGO de Programação.

Inicialmente, o Programa de Informática Educativa na rede municipal de ensino de Belém tinha como objetivo o uso do computador como ferramenta pedagógica, na perspectiva de estimular nos alunos o raciocínio lógico, criatividade, expressão de idéias, entre outros aspectos.

Primeiramente, o programa foi implantado em nove escolas da rede municipal ampliando-se, posteriormente, para quinze, tendo como base a filosofia LOGO (idealizada por Seymour Papert), por possibilitar ao usuário formas concretas de (re)construir conhecimentos.

Ao final do ano de 1996, na perspectiva de dar continuidade a este trabalho, foi inaugurado o Núcleo de Informática Educativa - NIED como um espaço de articulação das ações desenvolvidas nessa área, principalmente no que se refere ao processo de informatização das escolas, através do acompanhamento pedagógico e técnico-computacional e ao de formação, através de cursos, oficinas, debates.

O NIEd objetivava fomentar a cultura informatizada na rede escolar municipal, colocando-a, não como algo externo e estranho, mas inserida no cotidiano escolar, para a dinamização da ação educativa. Assim, o Núcleo buscava estratégias para sensibilizar e mobilizar as escolas para a incorporação das tecnologias de informação e comunicação; apoiar o processo de planejamento tecnológico da escola; promover a capacitação continuada aos professores e técnicos envolvidos no programa e demais funcionários; propiciar condições de implementação de projetos experimentais; e apoiar resoluções de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas.

Em 1997, a partir do Programa Nacional de Informática na Educação - Proinfo/Seed do Ministério da Educação, em parceria com Estados e Municípios, o NIEd se organizou para ser o espaço de atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE proposto pelo programa.

Como uma das primeiras ações do Proinfo no Município de Belém a ser desenvolvida pelo NTE, foi realizado o 1º curso de formação de professores e coordenadores pedagógicos das escolas municipais objetivando proporcionar aos profissionais das 15 (quinze) escolas que aderiram ao Proinfo/Mec, um curso de 160 horas, a fim de contribuir para o seu processo de formação e para o entendimento do papel da informática educativa, dentro do contexto escolar.

Foram convidados para participar do curso os profissionais da educação das 15 (quinze) escolas que receberiam os microcomputadores da 1ª fase do Proinfo, cerca de 07 profissionais por escola, envolvendo professores dos laboratórios de informática-Lied, professores da sala de aula e coordenadores pedagógicos, além dos professores dos Lied das 07 escolas que já possuíam professores lotados e não foram contempladas pelo Proinfo, num total de 120 vagas, distribuídas em turmas pelas manhã, tarde e noite.

A justificativa do curso era a formação de grupos multiplicadores na escola, que proporcionaria um trabalho integrado para a melhoria das ações pedagógicas, através da utilização do computador como recurso.

O curso foi organizado em oficinas, intervaladas com palestras e seminários que ocorreram em momentos concomitantes às oficinas trabalhadas, como elemento de subsídio teórico. O curso ocorreu a partir de três módulos, sendo o 1º módulo intensivo de 80 horas, no início do segundo semestre/1998; o 2º módulo, de 40 horas, apenas às sextas feiras e o 3º módulo intensivo de 40 horas, no final do ano letivo.

As temáticas trabalhadas, nas modalidades palestras e oficinas, foram as seguintes:

➤ Palestras:

- A concepção do programa nacional, estadual e municipal de informática educativa - Abertura;
- Sociedade e tecnologia - situando a informática educativa no contexto mundial;
- Teorias psicopedagógicas e sua aplicação na informática educativa;
- A interdisciplinaridade na informática educativa.

➤ Oficinas:

- Utilização do sistema operacional - Windows 95 / Windows NT;
- Utilização pedagógica da linguagem logo for Windows, para autoria de programas multimídia aplicados à educação;
- Utilização pedagógica do editor de texto - Word 97;
- Utilização pedagógica do software de apresentação - PowerPoint 97;
- Processos de aprendizagem através de projetos;
- Estudo e análise de software educativos;
- Utilização pedagógica da planilha eletrônica - Excel 97.

O curso apresentou diversos pontos positivos: propiciou a capacitação de profissionais da educação, que nunca tinham tido contato com o computador e a atualização de outros que já utilizavam computadores com o sistema DOS nas escolas. Além disso, o curso buscou dar uma visão abrangente sobre os diferentes aspectos envolvidos na informática em educação, tanto do ponto de vista computacional, quanto pedagógico.

Entretanto, o curso apresentou vários problemas devido ter sido realizado fora do local de trabalho, entre os quais se destacam a interrupção das atividades docentes, e o desafio para cada professor contextualizar o seu aprendizado à realidade de cada escola. Outro problema verificado foi sua compactação demasiada: muitos cursistas pediam que as oficinas tivessem uma carga horária maior, com mais tempo para que os participantes assimilassem os diferentes conteúdos. Por fim, não foram sistematizados, no curso, momentos para que o professor praticasse, com seus alunos, as novas idéias oferecidas pelo curso.

Os participantes do curso voltaram para suas escolas e não encontraram as condições necessárias para a implementação da informática na educação, porque os computadores concedidos pelo Proinfo, tiveram um grande atraso na chegada às escolas e outro longo tempo para a sua instalação pela empresa responsável.

A criação de uma comunidade virtual pode possibilitar uma visão muito mais ampla do que acontece na escola hoje, sendo diferente de ficar aguardando até o final do ano letivo para uma avaliação das atividades realizadas e conhecer o que funcionou ou não, sem ter mais condição de redirecionar as ações.

A comunidade virtual permite atuação a cada momento no desenvolvimento das atividades dos professores e os auxilia na solução das questões que emergem no processo cotidiano, sejam estas questões de ordem pedagógica ou administrativa. Assim, a interação via comunidade virtual pode auxiliar o professor na sua prática do dia-a-dia e com isso construir, junto com outros, um processo coletivo de repensar a prática e de busca de soluções.

A comunidade virtual pode levar a concretizar as vantagens apresentadas por Valente (1998), sobre a idéia de realizar uma formação que seja efetiva na escola onde o professor trabalha, pois:

- O conhecimento adquirido é contextualizado;

- Os professores não deixam o seu local de trabalho e não têm que interromper a sua prática de ensino. As atividades de formação podem ser organizadas de acordo com os horários dos professores;
- O professor formador pode ser mais efetivo, pois vivencia a problemática da escola, tanto do ponto de vista pedagógico quanto administrativo, auxiliando na superação das dificuldades. Ele passa a entender as idiossincrasias daquela escola de modo que as soluções pedagógicas e administrativas sejam baseadas na realidade da comunidade escolar.

4.3 - Ciclo de desenvolvimento centrado na comunidade

Para o desenvolvimento da comunidade virtual, partiu-se da proposta de Preece (2000), segundo a qual, o foco não deve ser o recurso tecnológico, mas a própria comunidade que se pretende atingir, envolvendo uma contínua interação em ciclos de desenvolvimento e teste. Nessa dinâmica, cria-se um ciclo que une as necessidades de usabilidade e sociabilidade em ciclos de testes e desenvolvimento da comunidade, como pode ser analisado na figura 02 (Preece, 2000, p. 210), que envolve cinco (05) estágios com atividades paralelas:

- **Avaliando as necessidades da comunidade e analisando as tarefas do usuário:** nesta fase é essencial conhecer quem formará a comunidade e quais seus objetivos, para a partir deles, identificar as necessidades da comunidade, ou seja, que tipos de espaços serão utilizados para a interação, e as atividades e tarefas que serão realizadas por seus membros;
- **Selecionando a tecnologia e planejando sociabilidade:** com as necessidades da comunidade determinadas, os próximos passos são identificar o software que suporte a comunidade e iniciar o planejamento da sociabilidade. Nessa etapa as tecnologias existentes serão avaliadas de acordo com as necessidades levantadas na fase anterior, para então, selecionar a mais apropriada à comunidade ou buscar desenvolver um software específico;
- **Projetando, implementando e testando protótipos:** nesta fase, surgem os protótipos que são, essencialmente, breves representações de idéias para fornecer uma base para o desenvolvimento da comunidade. Neste protótipo se encontram os possíveis recursos de software e todo o seu desenho conceitual para responder às

necessidades mapeadas da comunidade. Também são realizados testes formais ou informais de usabilidade e sociabilidade para levantar os principais problemas no projeto da comunidade;

- **Refinando e modificando a sociabilidade e usabilidade:** esta fase é freqüentemente indistinguível da anterior, exceto que o foco está no ajuste fino antes do lançamento da comunidade. Assim, os testes de usabilidade e sociabilidade são realizados para levantar os problemas de última hora no projeto da comunidade, tais como inconsistência de instrução ou entendimento, erros gramaticais no conteúdo editado, etc.;
- **Iniciando e mantendo a comunidade:** neste momento a comunidade será publicada, começando a existir como comunidade, em busca de adesão e participação das pessoas. Assim, essa fase envolve a elaboração de um plano de divulgação e um plano de manutenção da comunidade, tanto em questões de *hardware* e *software*, quanto em questões da negociação e atualização constante das regras da comunidade virtual.

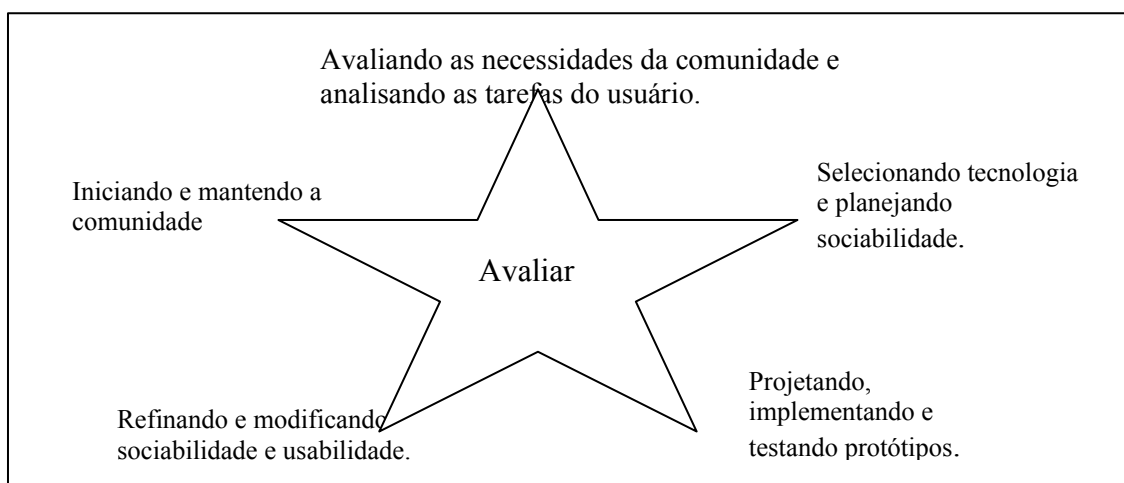


Figura 02 - Ciclo do desenvolvimento centrado na comunidade (Adaptado de Preece, 2000 p. 210).

Segundo Preece (2000), os dois (02) processos no primeiro estágio de desenvolvimento de uma comunidade virtual são: o assessoramento às necessidades da comunidade, que está ligado à determinação da principal proposta da comunidade; e a análise das tarefas do usuário, que fornece informações acerca das tarefas envolvidas para garantir a participação na efetivação da proposta da comunidade.

Procurou-se seguir esses dois estágios iniciais do ciclo de desenvolvimento centrado em comunidades virtuais numa escola pública, ou seja, o assessoramento e

análise das tarefas do usuário e a seleção da tecnologia com o planejamento da sociabilidade, como contribuição para uma posterior criação de uma comunidade virtual voltada à formação continuada dos professores.

Para subsidiar esses dois processos, buscou-se conhecer o cotidiano da escola, acompanhando o seu dia-a-dia durante alguns meses, participando de reuniões e realizando oficinas no laboratório de informática para os professores e coordenadores pedagógicos. E, por fim: aplicou-se um questionário (anexo I); uma entrevista semi-estruturada com os idealizadores do uso da Internet na escola; e se avaliou alguns documentos que compõem o projeto político pedagógico da escola.

4.4 - Avaliando as necessidades da comunidade

Segundo Preece (2000), a primeira coisa que se deve fazer neste processo inicial é descobrir quem são os usuários e quais suas expectativas. Pois, presume-se que cada indivíduo na comunidade acredita que poderá se beneficiar com a comunidade e deve-se procurar antecipar tais idéias. Neste sentido, a seguir, sistematizou-se as informações coletadas na escola consideradas relevantes para definir a proposta e subsidiar um assessoramento às necessidades da futura comunidade virtual da escola.

4.4.1 - Perfil da Escola

A Escola pesquisada pertence à rede municipal de ensino de Belém, foi fundada em 1951, está localizada num antigo bairro, na periferia da cidade, chamado de Marambaia e, atualmente, atende os níveis de ensino de Educação Infantil e Ensino Fundamental.

Funciona em quatro turnos (manhã, intermediário, tarde e noite), atendendo cerca de 2.000 alunos, organizados em 12 salas, sendo 02 salas destinadas exclusivamente aos alunos de 04 e 05 anos do Pré-escolar, da educação infantil e as outras 10 salas para alunos do ensino fundamental no diurno e a educação de jovens e adultos pelo noturno.

Como estrutura física, a escola ainda dispõe dos seguintes espaços para atendimento dos alunos: refeitório, sala de leitura, mini-auditório, quadra de esporte, sala para línguas estrangeiras e laboratório de informática.

O laboratório de informática está funcionando na escola desde 1995, quando uma dupla de professoras foi capacitada a utilizarem a linguagem Logo em computadores 386, com sistema operacional DOS.

Atualmente, o laboratório da escola foi ampliado e recebeu, dentro do programa nacional de informática na educação - Proinfo, os seguintes equipamentos: um servidor com Windows NT, 10 estações ligadas em rede com Windows 98, duas impressoras (jato de tinta e laser) e um scanner. Através do programa Proxy, instalado nos computadores, todos os equipamentos têm acesso à Internet, utilizando uma linha telefônica discada e um provedor gratuito.

O currículo da escola está integrado desde 1998 à proposta da Escola Cabana²⁰, apresentada pelo órgão central da secretaria municipal de educação de Belém, que possui, entre outras, as seguintes características: organização em ciclos, avaliação emancipatória continuada e o tema gerador como possibilidade de ação interdisciplinar. No nível fundamental, está organizado em 04 ciclos, tendo o primeiro ciclo à duração de 03 anos, para crianças a partir de 06 anos, e os demais ciclos de dois anos cada um, permitindo que a criança conclua o ensino fundamental, após 09 anos de estudos.

A escola possui uma direção eleita através de eleição direta e nomeada por decreto expedido pela Secretaria Municipal de Educação e Prefeitura Municipal de Belém.

A realidade sócio-econômica da escola vem sofrendo mudança constante, devido o aumento de número de áreas de ocupação, a vinda de alunos dos bairros distantes e o poder aquisitivo da comunidade ter caído em consequência do alto índice de desemprego. Portanto, o perfil do educando apresenta um nível de pobreza acentuado, levando o aluno a se engajar no mercado informal ainda muito cedo.

4.4.2 - Os professores da Escola

A escola conta com mais de 65 professores, sendo que a maioria dos professores, com licenciatura plena, está concentrada no 3º e 4º turnos, nos quais funcionam, prioritariamente, os dois ciclos finais do ensino fundamental. Os professores no 1º e 2º turnos atuam, predominantemente, como professores pedagógicos, com formação de magistério (Ensino médio), nos ciclos iniciais do ensino fundamental.

O questionário aplicado se destinava apenas aos 31 professores, que atuavam no diurno, e foram envolvidos por alguma das atividades desenvolvidas, em vista da

²⁰ Escola Cabana: nome dado à proposta político-pedagógica da rede municipal de Belém, aprovada na I conferência Municipal de Educação, em resgate a Cabanagem, um dos mais legítimos, revolucionários e populares movimentos que marcaram o século XIX em nosso país.

criação da comunidade virtual da escola. Deste total de professores cerca de 80% responderam ao questionário, ou seja, correspondente a 25 profissionais da escola, os demais, não foram encontrados na escola, não quiseram responder ou já tinham deixado a escola, no momento da aplicação do instrumento. A seguir, se apresentam os dados levantados (tabulação dos dados no anexo II).

A maioria dos professores é do gênero feminino (76%), dos quais, mais de 60% estão concentrados na faixa etária de 31 a 40 anos ou na de mais de 50 anos. O gênero masculino está concentrado na faixa etária de 31 a 40 anos, sendo que deste gênero não há nenhum na faixa de menos de 30 anos. (Anexo 02, Item 1).

Uma parte considerável dos professores já possui uma grande experiência no magistério, estando com mais de 17 anos de trabalho, e, portanto espera-se que poucos tenham tido acesso a computadores durante sua formação acadêmica. (Anexo 02, item 4). Principalmente porque, quase metade dos professores possui apenas a graduação e, portanto, não deu continuidade a sua formação acadêmica, na qual poderiam ter tido contato com o computador.

Em relação à formação acadêmica, percebe-se a busca pela pós-graduação, pois juntando os professores cursando uma especialização, com os que já concluíram um curso desse tipo, obtém-se mais da metade dos professores com um curso de pós-graduação/latu sensu. No entanto não existe nenhum professor com mestrado ou doutorado. (Anexo 02, item 2 e 3).

Nas atividades desenvolvidas na escola para o presente trabalho de dissertação, percebeu-se um baixo envolvimento dos coordenadores pedagógicos, peça central na organização do cotidiano escolar; e dos professores de educação geral, que atuam com crianças a partir dos 06 anos, nos ciclos iniciais, estes podem ser divididos em dois grupos distintos: os em início de carreira, com menos de 8 anos de experiência; e os no fim de carreira, com mais de 17 anos. (Anexo 02, item 4).

A maioria dos envolvidos nas atividades realizadas na escola, foram professores de disciplinas, com uma variedade de tempo de experiência no magistério, desde iniciantes, com menos de 03 anos de experiência, até os com vários anos de experiência. Deve-se ressaltar que a maioria destes tem mais de 17 anos de experiência. (Anexo 02, item 4).

A maioria dos professores trabalha apenas em escolas municipais (60%), alguns em escolas particulares (12%) e outros em escolas da rede pública estadual (32%). E na sua maioria (56%) também não fizeram nenhum curso envolvendo informática nos últimos 5 anos. (Anexo 02, item 5).

Dos professores, que responderam ao questionário, 56% utiliza o laboratório de informática com seus alunos : essa é uma característica presente no grupo que participou das discussões sobre a comunidade virtual na escola, porém não é a realidade da escola, pois os professores, coordenadores do laboratório de informática, relataram a dificuldade de contar com a presença dos demais professores, nos momentos em que seus alunos estão no laboratório trabalhado com o computador. (Anexo 02, item 8).

A maioria dos professores possui computadores (64%) em sua residência, de maneira geral, para digitação de texto (48%), sendo que menos da metade (44%) utilizam o computador na escola. Nem todos acessam a Internet, pois apenas 52% fazem uso deste recurso e menos ainda possuem um endereço eletrônico (*e-mail*) 40%. A maioria nunca participou de um grupo virtual (68%). Os que acessam a Internet o fazem, prioritariamente, para saber notícias (40%) e pesquisar (36%). (Anexo 02, itens 9, 10, 11, 12, 13,15)

Além dos professores, foram indicados para participar da comunidade virtual da escola: os alunos (56%), os especialistas (52%) e os técnicos ligados ao órgão da secretaria municipal que acompanham e assessoram a escola (48%). Os coordenadores pedagógicos da escola foram indicados por apenas 36% dos entrevistados, um percentual muito baixo, para quem é o principal responsável pela gestão escolar, tendo um papel chave na dinamização da comunidade escolar. Isso se deve a forte resistência e desconhecimento, da maioria dos mesmos, do uso do computador na educação. Segundo depoimento da direção: “O Coordenador pedagógico é de fundamental importância, porém nós ainda enfrentamos muitas dificuldades e ainda estamos trabalhando com eles, para que seja mais aberto e aceite a comunidade virtual, aceitar a Internet, o computador. Mas ainda sofremos a resistência de alguns”. (Anexo 02, item 18).

Sobre as sugestões de temas a serem discutidos, inicialmente, na comunidade, foram apontados como primeira prioridade o tema gerador por 40% dos professores e

como última prioridade com 40% os temas referentes às disciplinas. (Anexo 02, item 17).

4.4.3 - Comentários sobre a proposta de uso da Internet na Escola

A proposta de uso da Internet partiu do entendimento de que é indispensável à democratização à informação, para concretizar a proposta da Escola Cabana, na qual a escola está inserida desde 1998, procurando garantir uma educação de qualidade nas diretrizes que regem o seu Projeto Político Pedagógico. Além de considerar a estrutura de informática disponível, que possibilitou a escola ter sido contemplada pelos computadores advindos do Programa Nacional de Informática na educação (Proinfo).

O projeto concentrava-se no uso da Internet, como possibilidade ao acesso de gama de informações, que permitirão aos alunos e professores aprofundar os temas de seu cotidiano escolar, sintonizar-se com os acontecimentos no mundo, e com isso ampliar seus conhecimentos através da pesquisa, e apropriar-se da mesma para refletir, construir e reconstruir.

Os objetivos do uso da Internet na escola propostos eram: oportunizar aos discentes e docentes o acesso à informação; potencializar o processo de produção do conhecimento do aluno, através da pesquisa; impulsionar a prática docente, através da ampliação de possibilidades de estudos e pesquisa.

A Internet de uma forma geral, segundo Preece (2000), tem dois (02) papéis particularmente importantes para as pessoas: permitir que milhões possam acessar uma vasta quantidade de informações; e possibilitar comunicação com outras pessoas. Nessa proposta, percebe-se o uso da Internet na educação centrado mais no primeiro papel, ligado à pesquisa escolar, e não se voltando para o segundo, ligados a outras possibilidades do uso da Internet na educação, como apresentadas por Frutos (1998), no capítulo anterior, como por exemplo: comunicação entre professores, entre alunos e de realização de projetos.

O acesso aos computadores para usar a Internet estava disponível aos docentes, discentes e setor administrativo, após a realização de uma oficina, a fim de orientá-los nas noções básicas da utilização da Internet, para o uso pedagógico e para que, posteriormente, o professor pudesse planejar e executar projetos utilizando os recursos nela disponíveis.

Após a conclusão do período de oficina, pretendia-se disponibilizar alguns computadores, para que o professor fizesse pesquisas que atendessem suas necessidades pedagógicas, prioritariamente em grupos, com horário determinado e com um tempo de uso limitado.

O aluno teria acesso a Internet, de acordo com a necessidade dos projetos a serem desenvolvidos com a turma, enfatizando que o projeto atenderia apenas algumas turmas, a serem previamente definidas. A pesquisa orientada faz parte da proposta de trabalho com Internet.

Para organizar o acesso dos professores e alunos e dimensionar os custos para manter o pagamento da linha telefônica, a proposta previu a montagem de horários disponíveis para que se utilizasse a Internet, sendo (01) uma hora, por turno, para o atendimento de aluno-turma e (02) duas horas, por semana, para o atendimento do professor. Porém, esse tempo ficou muito reduzido, dificultando que na escola fosse introduzida uma rotina de se comunicar por meio virtual.

4.4.4 - Proposta da comunidade virtual da escola

Levantados o perfil da escola e sua proposta inicial de uso da Internet, partiu-se para o próximo passo no assessoramento das necessidades da comunidade: identificar claramente a principal proposta para a comunidade.

Entre os vários caminhos para descobrir as necessidades da comunidade, optou-se por realizar observações do cotidiano escolar e entrevistas presenciais, com as (04) quatro pessoas que propuseram o uso da Internet na escola: a diretora, as (02) duas professoras do laboratório de Informática e o técnico referencial do Núcleo de Informática Educativa, que assessora a escola.

Após conhecer a proposta de uso da Internet elaborada na escola, buscou-se apoio, para a realização do trabalho, da coordenação do Núcleo de Informática - NIED e da direção da escola; tendo grande receptividade as idéias apresentadas. Em seguida, através de contato com o professor multiplicador do NIED junto à escola, marcou-se uma reunião com os coordenadores pedagógicos e os dois professores do laboratório, para apresentar as idéias de criação da comunidade virtual, voltada para a formação interna dos educadores. Todos concordaram com a idéia, que vinha ao encontro de seus anseios e em complemento à proposta elaborada. Por fim, definiu-se uma reunião geral, por turno, com os demais professores, para apresentar a proposta e iniciar o trabalho.

Na reunião com os professores da escola procurou-se apresentar a idéia de uma comunidade virtual e as principais ferramentas de comunicação mediada por computador, apresentadas no capítulo 2 deste trabalho, buscando ampliar a proposta da Internet, de apenas como espaço de pesquisa e de fonte de informação, para um canal de comunicação.

Em seguida, como estava previsto na proposta de uso de Internet, iniciou-se uma oficina buscando informar os membros sobre o uso desta, apresentar outras comunidades e criar uma comunidade experimental, para que os professores pudessem vivenciar a natureza de uma comunidade virtual e assim qualificar sua participação no desenvolvimento futuro da comunidade da escola. Para garantir a disponibilidade de tempo dos professores para participar deste momento, utilizaram-se as horas pedagógicas - HP previstas semanalmente na escola.

A oficina foi organizada, esquematicamente, em dois focos. O primeiro se voltou para os professores, que não sabiam ligar um computador, digitar um texto ou utilizar o mouse para clicar, selecionar, arrastar. Pensando neles, usou-se o Volume 1 da publicação “Aplicativos e utilitários no contexto educacional”, elaborada pelo grupo Tamis, com o apoio do Ministério da Educação - MEC/Seed/Proinfo, da Organização dos Estados Americanos - OEA e do NIED/Unicamp, distribuído em CD-ROM durante o VII encontro nacional do Proinfo, em Fortaleza-2001.

O segundo foco foi a navegação na *Web*, buscando esclarecer as noções básicas do uso da Internet, fornecendo indicações acerca das necessidades para acesso, tanto de hardware e software, como de senha, registro, etc., atendendo a diretriz proposta por Preece (2000), em relação ao acesso das pessoas que participam da comunidade.

Nesse momento, organizou-se uma apresentação com informações elementares e vários links para páginas e comunidade. Os professores foram orientados a se cadastrarem num *e-mail* gratuito. Criou-se uma comunidade com o seguinte endereço http://groups.msn.com/EscolaMunicipalRepublicaPortugal/_whatsnew.msnw, através dos serviços da Microsoft Service Network - MSN, para o qual os professores foram convidados a participar, se cadastrando, elaborando seu perfil e enviando/respondendo mensagem, etc. (figura 03). Mesmo com a atividade de uso do *e-mail* iniciada na oficina e com cada professor cadastrado um endereço eletrônico particular no MSN, não se

conseguiu inserir na rotina dos professores o hábito de ler, responder, enviar novas mensagens.

Após a oficina, continuou-se acompanhando os professores durante suas horas pedagógicas no laboratório de informática, concluindo com a disponibilização de material para discussão de tema gerador, durante o momento de planejamento do ano letivo de 2002, denominado Jornada Pedagógica. Foi aplicado ainda o questionário para coletar as sugestões de principais objetivos pensados pelo professor, para uma comunidade virtual na escola.

The screenshot shows the MSN Groups interface for the 'Escola Municipal República Portugal' group. The main content area displays a large orange welcome message: "Bem-vindos, esperamos que goste da Comunidade." Below the message is a group photo of seven individuals. The left sidebar contains navigation links such as "Quadro de mensagens", "Figuras", "Bate-papo", "Agenda", "Documentos", "Links", "Mens. T. Gerador", and "Página de T. Gerador". The top header includes the MSN logo, the group name, and a storage status bar indicating "Você está usando 1 MB de seus 3 MB de armazenamento". The right sidebar lists various tools for group management, including "Ferramentas para gerentes" and "Novas fotos". The bottom section displays recent messages from "PauloNied" and "troca de experiências".

Figura 03 - Página do grupo virtual da Escola

Dos cinco objetivos listados no questionário, os que se sobressaíram como primeiras prioridades foram: a organização do trabalho escolar, envolvendo os conselhos de ciclos, calendários de reuniões e eventos, etc., com 28%; e o relacionamento entre os membros da escola, para que todos se conheçam, com 20%. Como última prioridade, foi colocada a divulgação das iniciativas e eventos promovidos pela escola, por 32%.

Dos dois objetivos listados acima como primeiras prioridades, a questão do relacionamento entre os membros da escola é recorrente, comparando-se com as informações coletadas no trabalho de observação, realizado no interior da escola por Sizo (1996), que constatou a carência de integração entre os diversificados segmentos escolares como um fator que inibe e bloqueia as práticas pedagógicas inovadoras, e apontou quatro (04) problemas principais: 1) Inexistência de esforço em direção a uma escola popular; 2) Trabalho fragmentado, burocrático, concentrado e com discriminação de atividades; 3) Decisões que, quase sempre, assumem um nível elevado de hierarquização, dificultando o compartilhar, a disseminação de informações e os interesses do grupo; e 4) Necessidade de estimular as relações interpessoais na escola.

E torna a aparecer no histórico da escola, socializado internamente durante o aniversário da escola, no ano de 2002, onde consta que:

A nossa Escola passa por um processo de desarticulação muito grande, uma vez que não existe um envolvimento junto à comunidade. (...). Em alguns momentos grupos vêm até a escola para reuniões específicas, mas não há um trabalho de parceria e interação de discussões e soluções de problemas. Essa falta de articulação demonstra a ausência de uma política mais efetiva da escola em envolver-se com problemas que norteiam sua ação educativa. É reconhecida esta lacuna, vir até comprometer o nível de participação no bairro.

Então, a recorrência do problema levou a definir, que o principal objetivo da comunidade na escola seria contribuir para melhorar as relações interpessoais, criando um canal de comunicação entre os educadores de turnos contrários, do mesmo turno,

contribuindo para aprender a viver juntos, a compreender o outro, a desenvolver a percepção da interdependência, a administrar conflitos, a descobrir o outro, a participar de projetos comuns, num espírito de respeito pelos valores de pluralismo e entendimento mútuo, que leve a consolidação do projeto político pedagógico da escola.

Concordando com essa prioridade os professores entrevistados disseram:

A comunidade na escola visa principalmente uma maior integração entre os professores que a compõem.

O relacionamento perpassa por vários aspectos: o relacionamento pessoal, afetivo, e principalmente profissional. A escola que possui um bom relacionamento pessoal entre os professores, consegue, com maior facilidade, objetivar o trabalho por ela proposto.

No Estreitamento de relacionamentos, nós somos carentes. A questão de se relacionar professor de um turno com outro, aqui precisa, para unir mais. A questão do relacionamento, de tentar aproximar os professores, não é secundária é primordial, pois senão o trabalho não vai adiante.

Preece (2000) coloca como diretrizes para a definição clara do propósito da comunidade, a escolha de um nome claro e significativo para a comunidade, que transmita a idéia do propósito da comunidade claramente. Pensando assim, uma sugestão de título envolve a idéia de família que busca a integração via Internet. Outra diretriz é o estabelecimento de forma concisa e clara dos propósitos pela comunidade, em harmonia com o nome da comunidade e com o design da página inicial, e com informações adicionais disponíveis.

4.4.5 - Resumo das necessidades levantadas para a comunidade da escola

As necessidades da comunidade devem partir da sua proposta, portanto, voltam-se para a integração dos membros, num processo de qualificação do projeto político pedagógico da escola. Então, atividades como apresentação de seus membros, com uma descrição de seu perfil, com disponibilidade de foto, interesses pessoais, datas particularmente significativas, como a de nascimento, são os primeiros passos a caminho do conhecimento mútuo.

Contudo, o estreitamento dos relacionamentos na comunidade escolar, de forma a se constituir numa rede de trabalho permanentemente ligando os seus membros, se dará, no cotidiano da escola, ao buscar a integração e participação para discutir assuntos

locais, em vista da construção do tema gerador, conectar-se entre si, compartilhar pesquisas, trocar experiências, dar suporte em termos de organização e divulgação às iniciativas e eventos da escola.

Assim, as necessidades da comunidade devem partir do fortalecimento das relações sociais no grupo, em busca da união para as soluções dos problemas enfrentados. Logo, as necessidades da comunidade poderiam ser resumidas em:

- Criar um espaço de conhecimento mútuo dos seus membros;
- Sustentar a proposta da comunidade, mantendo a cordialidade e estímulo às interações sociais;
- Levantar os principais problemas da escola, buscando a participação de todos, na construção do projeto político pedagógico da escola;
- Estabelecer um banco das falas significativas, levantadas na pesquisa sócio antropológica, que formam a rede temática da escola e dados do entorno escolar;
- Manter um repositório de atividades, textos guias, experiências da escola e de outras, para orientação de todos os professores nas suas iniciativas;
- Fornecer ferramentas para o conselho de ciclos;
- Criar uma Agenda para organização, registro e avaliação das iniciativas da escola;
- Manter uma página para divulgação de eventos.

Essas necessidades estão focadas, tendo em vista os principais usuários da comunidade: os professores, com muitas das características descritas anteriormente. A maioria são mulheres, com nível superior, trabalhando apenas na rede municipal, com pouca ou nenhuma experiência na Internet.

Porém, a comunidade deve envolver uma demografia populacional mais ampla, contando com outros membros, tais como os coordenadores pedagógicos da escola, os técnicos-referências da Secretaria de educação e especialistas.

4.5 - Analisando as tarefas do usuário

O segundo processo, no primeiro estágio, proposto por Preece (2000), para o desenvolvimento de comunidades virtuais é a análise das tarefas do usuário, para identificar os principais tipos de atividades que a comunidade virtual pode se engajar. As atividades e tarefas das comunidades virtuais são tipicamente estruturadas em torno de objetivos, de uma agenda ou de uma linha de tempo. Sendo que, de uma forma geral,

a proposta da comunidade pode envolver algumas ou todos os seguintes níveis de tarefas:

- Troca de informações: Envolve, primariamente, obter respostas para mensagens recebidas, ou seja, todos podem enviar e receber informações multidirecionalmente, como em muitos grupos de discussão; ou disseminar informações, tais como enviar mensagens, avisos, *links*, artigos, etc., essas tarefas são unidirecionais e podem ser enviadas e supervisionadas por uma pessoa central;
- Propiciar suporte: diferente da troca de informações, esta tarefa está voltada em transmitir empatias e simpatias entre os membros da comunidade, que envolve exprimir emoções, tanto verbalmente, como não verbalmente;
- Discussões de idéias: quando as pessoas discutem e comentam as idéias em si. Essa tarefa envolve enviar mensagens com vários parágrafos que, normalmente, necessitam de tempo para reflexão e resposta. As discussões podem se tornar tempestuosas ou não ir avante, requerendo normalmente a condução de um moderador;
- Habilitar as pessoas para conversar e socializar-se informalmente. Geralmente requer comunicação síncrona, enquanto a troca de informações e o propiciar suporte podem ser assíncronas. Diferente da discussão de idéias, essa tarefa, normalmente, envolve a comunicação de conteúdos curtos entre várias pessoas.

Num nível mais baixo existem tarefas que são realizadas para o gerenciamento da comunidade, tais como: o cadastro e a identificação para entrada e saída. Por outro lado, existem outras ligadas ao uso da ferramenta para comunicar-se, tais como: receber e ler mensagens, compor e enviar mensagens, procurar por mensagens, informações e pessoas no arquivo, consultar fontes adicionais, tais como páginas da *Web* ou listas de FAQ, guardar fotos em álbum ou arquivos no repositório.

Ressalta-se que a identificação do usuário é essencial, uma vez que a comunidade virtual é um espaço social que possibilita o anonimato e dá poucas pistas sociais, com quase ausência de comunicação não-verbal, influenciando diretamente no *grounding*²¹, pois quando se pode visualizar e ouvir os sujeitos em tempo real permite a exploração

²¹ Grounding = estudo dos fundamentos ou das bases.

de expressões não verbais durante a comunicação, para a construção e manutenção do *common ground*²².

Como a população é muita variada, é importante ter cuidado para minimizar as restrições técnicas que podem influenciar o acesso, como: tipo de navegador, conexão de Internet, etc., então, versões que possam funcionar em plataformas variadas podem ser avaliadas.

4.5.1 - Resumo das tarefas levantadas para a comunidade da escola

A proposta da comunidade pode envolver todos os níveis de tarefas descritos anteriormente: promover a troca de informações, facilitar a discussão de idéias, propiciar suporte à comunicação e habilitar as pessoas para conversar e socializar-se informalmente.

As tarefas que poderiam satisfazer as necessidades da comunidade, de buscar uma integração dos membros da escola seriam as seguintes:

- Identificação de todos os membros na comunidade escolar, para que todos possam estar aptos a se perceberem entre si;
- Estabelecer algum tipo de fórum de discussão, que pudesse suportar um comentário/assunto/debate prolongado, garantindo o registro dos caminhos percorridos;
- Possibilitar que os membros possam se encontrar virtualmente, para bate-papos pedagógicos *online*;
- Possibilitar a gravação e procura de informações num repositório de arquivos;
- Possibilitar discussões com outros professores, sem confusão ou medo de comentários agressivos.

A coletânea dessas informações durante esse estágio de desenvolvimento pode informar a seleção de tecnologia necessária para suportar a comunidade e também fornecer informações para o planejamento de sociabilidade, que deverá guiar as interações sociais da comunidade.

²² Common ground = são as informações compartilhadas pré-existente e que surgirão na comunicação.

4.6 - Selecionando tecnologia e planejando sociabilidade

Com as necessidades da comunidade determinadas, partiu-se para identificar o software que suportasse a comunidade e iniciar o planejamento da sociabilidade. A primeira decisão foi se a comunicação deveria ser síncrona e/ou assíncrona. Neste caso, para a comunidade na escola, sugeriu-se que a comunicação pudesse se dar tanto em tempo real, como assincronamente, para maior flexibilidade, facilitando as conversas formais e informais entre os professores.

Depois, os componentes básicos do software seriam selecionados, dependendo da forma que irá assumir a comunidade. Preece (2000) lembra que selecionar tecnologia envolve tomar inicialmente decisões sobre a usabilidade, que pode ser mais refinada durante o desenvolvimento. Esse é também o momento de iniciar o planejamento da sociabilidade.

4.6.1 - Seleção da tecnologia.

Uma vez entendida as necessidades primárias da comunidade, deve-se decidir como acessar o software adequado a todas as necessidades mapeadas. A escolha depende de fatores como: custos, habilidades técnicas, tempo, servidor, restrições técnicas e usabilidade. E segundo (Preece, 2000), existem 03 caminhos a seguir:

1. **Programar sozinho:** Para pessoas com experiência técnica, bastante tempo e equipamentos apropriados, programar o software da comunidade dá o máximo de controle sobre o *design* e a manutenção;
2. **Juntar software existente:** Quadro de boletins, modelos de páginas da *Web*, bate papos, e outro software pode ser usualmente adquirido no comércio ou encontrado na Internet gratuitamente. Construir comunidades com a montagem destes módulos numa página da *Web* vem se tornado um caminho comum e tem sido muito recomendado;
3. **Ser uma *Web* proprietário:** *sites* como yahoo.com, msn.com, grupos.com.br, geocities.com, e outros, fornecem aos usuários a possibilidade de criar sua própria comunidade ou subcomunidade nos seus *sites*. Assim, tem-se pouco controle e tem que tolerar as publicidades.

Independente do caminho que levará a produção do software é necessário procurar identificar as ferramentas tecnológicas já existentes, que atendam às necessidades da comunidade. Neste sentido, Dias (2001), apresenta um quadro que

procura consolidar as principais ferramentas e suas funcionalidades, que poderão ser encontradas num ambiente virtual de aprendizagem. Desse quadro, procurar-se-á selecionar as principais ferramentas, tendo em vista as necessidades e tarefas descritas anteriormente:

- Registro e Log-in → Necessário para a identificação de todos os membros na comunidade escolar, para que possam estar aptos a se perceberem entre si e estabelecer a um acordo mútuo em relação ao conhecimento das regras e objetivo geral da comunidade; reavaliando-as sempre que necessário, para garantir a proposta da comunidade, mantendo a cordialidade e estímulo às interações sociais;
- Página dos participantes → Importante para criar um espaço de conhecimento mútuo entre os membros da comunidade, com a opção de facilitar a construção da página por parte de usuários novos, a construção de formulários onde o participante estabeleça seu perfil, a partir de campos já pré-determinados;
- *Chat* e o Sinalizador de presença → Possibilitar que os membros possam se encontrar, virtualmente, para bate-papos pedagógicos *online*, sendo uma ferramenta indispensável para a comunidade de professores. Ressalta-se que a ferramenta de sinalização de presença é essencial em todos os ambientes, por proporcionar encontros virtuais ao acaso, aumentando a chance de interações formais e informais. (Dias, 2001);
- Correio eletrônico e Fórum de discussão → que possa suportar um comentário/assunto/debate prolongado, garantindo o registro dos caminhos percorridos e possibilitar discussões com outros professores, sem confusão ou medo de comentários agressivos;
- Ferramenta Agenda e de suporte a votação → tanto para organização de eventos futuros, como para registrar decisões e encaminhamentos, anteriormente definidos, para o conhecimento de todos e que possam ser necessários à avaliação das iniciativas da escola;
- Editor de conteúdo → manter um repositório com possibilidade de edição de atividades, textos guias, experiências da escola, para orientação de todos os professores nas suas iniciativas;
- Banco de dados → é uma das ferramentas que não foi apresentada por Dias (2001), na tabela anterior, mas que poderia ser usada, para estabelecer uma tabela das falas

significativas, levantadas na pesquisa sócio antropológica, que possam subsidiar a formação da rede temática da escola, bem como dados sócio-econômico-culturais da realidade do entorno escolar. As falas ao serem categorizadas em grandes eixos, formariam uma matriz, que poderia dar origem a várias organizações para a montagem da rede temática.

É usual esse estágio conduzir uma revisão com os membros da comunidade, para checar que necessidades do usuário são encontradas no software e que visão de *design* é conceitualmente apropriada. Como também, envolver a comunidade para encorajar a confiança e compromisso no projeto.

Ferramenta	Funcionalidade
Registro	Cadastro dos membros da comunidade de acordo com o seu papel e conhecimento das regras e objetivos gerais da comunidade.
Log-in	Identificação da presença do usuário no sistema.
Chat	Comunicação síncrona pública e privada entre os participantes.
Correio eletrônico	Comunicação privada entre os participantes.
Fórum de discussão	Socialização, memorização e resgate das discussões.
Sinalizador de presença	Identificação dos participantes que estão no ambiente.
Editor de conteúdo	Disponibilização de materiais para debate ou formalização do conhecimento.
Árvores do conhecimento	Visualização das competências disponíveis na comunidade e do desenvolvimento da mesma.
Agenda	Marcação de eventos e compromissos individuais e em grupos.
Suporte a votação	Apoiar a construção e manutenção da democracia social da comunidade
Resgate das interações síncronas	Gravar e resgatar as interações síncronas para a revisão da escalas de valores desenvolvidas e dos pontos conflitantes e caminhos traçados para chegar a um acordo.
Monitor de interações	Identificar a participação efetiva de todos os membros da comunidade
Publicação de comentários vinculados aos textos	Estimular as trocas e a construção cooperativa das informações.
Página dos participantes	Identificação e ambientação dos usuários entre si.
Documentação on-line	Suporte técnico e auxílio nas políticas do grupo.

Quadro 03 - Ferramentas e Funcionalidades de um Ambiente Virtual in Dias, 2001, pág. 90.

4.6.2 - Planejamento social

Em uma comunidade, a sociabilidade irá definir as regras de convivência, para que todos os envolvidos possam se relacionar, de forma eficaz, para alcançar os objetivos da comunidade. Assim, as informações a cerca das necessidades sociais, que foram coletadas durante o assessoramento, são organizadas dentro do plano de

sociabilidade, que implica em definir os objetivos da comunidade, os papéis de seus membros e as políticas de comunicação, governo e de registro.

Ord.	Pergunta do Usuário	Soluções de Sociabilidade
1	Por que devo unir-me a comunidade?	O título e conteúdo deveriam comunicar, efetivamente, o propósito da comunidade e atrair as pessoas.
2	Como faço para entrar ou sair da comunidade?	Decidir sobre uma comunidade aberta ou fechada, depende de questões como: a sensibilidade dos tópicos discutidos e se a participação necessita ser controlada.
3	Quais são as regras?	Determine políticas e decida se um mediador é necessário para fazer cumprir regras e arbitrar discussões. Decida sobre repúdio, direitos autorais, etc.
4	Como faço para ler e enviar mensagens?	Forneça apoio aos recém chegados. Facilite o envio de mensagens particulares e para grupos.
5	Posso fazer o que pretendo facilmente? E isto é viável e está disponível?	Assegure que a comunidade seja um lugar agradável, onde as pessoas possam fazer o que pretendam.
6	É uma comunidade segura? (privacidade, anonimato, proteção contra comportamento inapropriado).	Considere se um mediador e regras mais fortes são necessários para garantir comportamento apropriado. Determine qual o nível de sigilo e segurança é necessário.
7	Posso me expressar como desejo?	Determine o tipo de comunicação para uma comunidade atingir seu propósito e como apóia-lo.
8	Por que devo voltar?	Determine como atrair as pessoas de volta a comunidade.

Quadro 04 - Heurística para o planejamento da sociabilidade (Adaptada de Preece, 2000).

Para subsidiar o plano de sociabilidade, utilizaram-se ou as informações coletadas nas entrevistas com quatro (04) pessoas que propuseram a comunidade, buscando suas idéias sobre: o moderador, a política editorial, o código de conduta, entre outros. A entrevista partiu das oito (08) questões do quadro 04, que segundo Preece (2000), expressam as preocupações típicas da maioria dos usuários e resume as funções de sociabilidade a elas associadas.

A resposta dessas questões fornece a heurística no desenvolvimento do processo e no planejamento de sociabilidade da comunidade. Tendo assim, subsidiado a definição

da proposta da comunidade, apresentada anteriormente, de integração entre os membros da escola.

Essas questões levaram a algumas respostas, inicialmente contraditórias, sobre se a comunidade deveria ser aberta ou fechada, enquanto um disse: *“Não estou entendendo o aberto, é necessário se apresentar com seus gostos, interesses, E mesmo se a comunidade estivesse fechada, deveria possibilitar que pessoas interessadas possam se juntar, não sendo tão restrito o acesso”*, sugere certa abertura no acesso à comunidade, parecendo não se preocupar com o que vai ser discutido, nem com o controle da participação; outro disse: *“para abrir a comunidade, as discussões internas devem estar mais maduras, para no momento certo ampliar para outros”*, sugerindo que a comunidade deveria ser fechada, com uma política de registro definida.

De qualquer forma, observou-se nas falas que os critérios para entrar na comunidade não devem ser rígidos e devem ser definidos com a participação coletiva, para que tenha um ganho de significado:

Não se deve criar critérios muito rígidos, pois a entrada se dá pelo interesse.

Quando os laços afetivos estão se consolidando, não deve estar dificultando as trocas com códigos, porém o código deve estar mais voltado para evitar ofensas.

Tem que existir critérios, não sei quais no momento, e os próprios participantes poderiam sugerir critérios. As pessoas deveriam conhecer e dar sugestões.

Um consenso, verificado nas falas, que confirma a proposta da comunidade é a necessidade das pessoas, ao se registrarem, deixarem pistas que estimulem um contato futuro:

A pessoa deveria se identificar, disser qual o seu interesse em conhecer a comunidade. Justificar porque de participar.

É interessante saber a área de trabalho, formação, (...) para ajudar a socialização entre os membros.

Portanto, havendo uma política de registro dos participantes, institui-se um procedimento para encorajar e apoiar a confiança na comunidade virtual da escola. Pois,

evitam-se visitantes casuais e se podem tratar assuntos sensíveis como, os relacionados à avaliação de alunos, turmas, professores e da escola como um todo; ou temas focais, que necessitem de especialistas.

As questões relacionadas às políticas de confiança e segurança apresentaram a necessidade de diferenciar as informações confidenciais, de outras de caráter mais público. E incluir uma declaração de direitos autorais, para proteger a propriedade intelectual das produções realizadas pelos alunos, professores e demais participantes. Eis algumas falas neste sentido:

Para produção individual é importante uma política e deveria ser reservado um espaço. Por outro lado, muitos materiais free na Internet não necessitariam de tal preocupação.

A segurança é diretamente proporcional ao propósito da comunidade. Se as discussões não levam a comprometer as pessoas, então a segurança não deve ser tão importante. A privacidade, no entanto deve ser cuidada. O sigilo deve ser acordado com a comunidade.

Deve ter um meio de evitar que pessoas utilizem as produções na comunidade com má fé.

Acho que deveria ter a identificação das produções e acesso restrito, com autorização do autor, para fazer alterações.

Para proteger as informações confidenciais, deve-se estabelecer um acordo para que as conversas não sejam repetidas fora da comunidade. Ou, se necessário, firmar acordos de privacidade formais, expressando que informações são consideradas confidenciais ou podem ter consequências danosas se usadas ou interpretadas incorretamente e, portanto, não poderão ser reveladas.

Em relação ao governo da comunidade, sugere-se que ela seja dirigida pelos seus próprios membros, evitando níveis hierárquicos que sejam obstáculos à cooperação. E que se estabeleça a *netiquette*, aplicando-a nas comunicações síncronas e assíncronas a serem realizadas na comunidade.

Em relação aos papéis a serem desempenhados na comunidade, destaca-se a necessidade de um moderador, que poderia ser assumida por um técnico-referência da escola, com experiência em comunidades virtuais; por um coordenador pedagógico da escola; ou mesmo por um professor. Sobre este aspecto eis algumas falas:

Uma coordenadora pedagógica, com especialização em informática na educação, está qualificada para assumir o papel da moderação. E outra que não conhece, mas tem compromisso.

Depois que você saiu daqui, a idéia morreu. (se referindo ao término da pesquisa)

A figura do mediador deve ter uma vivência maior em comunidade, para ajudar em dúvidas. O mediador deveria garantir as questões de interesse de todos e as conversas particulares não deveriam ser tratadas usando a comunidade e sim nos e-mails particulares.

Assim, o moderador seria o animador principal da comunidade, para tanto, ele teria que estimular as trocas, através da utilização constante de ferramentas de comunicação, para incitação de debates; auxiliar na formação de grupos, para que as trocas cooperativas sejam produtivas; intermediar as relações para a construção do *common ground*, para compensar as limitações da mídia; e encorajar os participantes a desenvolverem estilos de comunicação explícitos, sensíveis, e sensatos.

Finalmente, as questões que subsidiaram a indicação do plano de sociabilidade para a comunidade da escola, buscavam políticas em comunidades virtuais, que provocassem constantemente a necessidade de participação e a comunicação efetiva entre os seus membros. Para tanto, seria necessário que eles:

- Estivessem esclarecidos quanto ao seu papel e a necessidade de participação;
- Identificassem as regras de comunicação para o estabelecimento do *common ground*, seguindo o modelo de comunicação e as regras de etiqueta da comunidade;
- Estabelecessem um tempo de resposta adequado entre as interações, para que a motivação a participação não se perdessem;

- Firmassem as regras de direitos autorais para que todos estejam cientes e respeitem a produção individual e do grupo, dando uma maior credibilidade à participação na comunidade, e;
- Determinassem as regras para o estabelecimento da democracia social, através da valorização e participação ativa de todos os integrantes nas decisões da comunidade.

4.7 - Conclusão

A sistemática vivenciada na formação de professores na rede municipal de ensino de Belém passou por vários momentos, desde cursos fora da escola, até a definição da escola como o lugar privilegiado para a formação continuada dos educadores, por possibilitar uma constante revisão da prática cotidiana, articulado-a à teoria.

Porém, a nova proposta de formação apresentou novos desafios ao assumir que não há como implantar inovação na escola, sem a participação ativa do professor, desde a concepção de currículo, até sua efetivação na prática pedagógica na escola. Um deles está ligado à questão da flexibilização do tempo e espaço escolar, de modo a suportar a dinâmica da ação-reflexão-ação.

A comunidade virtual como um ciberespaço de formação possui a flexibilidade do tempo e do espaço ao suportar comunicação, tanto síncrona e assíncrona, como presencial e a distância.

Assim, partindo desta idéia, esse capítulo apresentou os dados coletados na pesquisa numa escola pública de Belém, tendo em vista a criação de uma comunidade virtual que suportasse as integrações entre seus membros, contribuindo para o estreitamento de laços profissionais e afetivos entre todos, como base para a constituição de uma comunidade de formação permanente em serviço, pensando e repensando seu cotidiano.

Através das informações conseguidas, através de observação, análise de documentos, questionário e entrevistas, levantaram-se sugestões para os dois estágios iniciais do ciclo de desenvolvimento de uma comunidade virtual: avaliar as necessidades e tarefas da comunidade; e selecionar o software e fazer o planejamento da sociabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve o propósito de definir os três componentes da sociabilidade - proposta, pessoas e política - no desenvolvimento de uma comunidade virtual, para a formação continuada de professores, no contexto de uma escola municipal de Belém, de forma que a inserção do computador na prática pedagógica fosse contextualizada e voltada para a formação de professores. Para isso, escolheu-se uma escola pública com acesso à Internet, onde se aplicou um questionário, realizaram-se observações do cotidiano escolar e se entrevistou os educadores que propuseram o uso da Internet na escola e nas salas de aula.

A motivação para este estudo foi oriunda das dificuldades encontradas na realização da nova proposta de formação continuada de professores, da Rede Municipal de ensino de Belém, a qual deslocou o eixo da formação para o contexto escolar, trazendo, com isto, uma grande complexidade de operacionalização. Essas inquietações levaram a buscar conhecimentos sobre as novas possibilidades tecnológicas de romper as amarras do espaço e do tempo: a comunicação mediada por computador.

Assim, partiu-se para aprender a criar comunidades cooperativas de aprendizagem, de interação e de intercâmbio, que assumissem a responsabilidade pela própria formação em seus contextos, buscando apoios externos, com o uso de recursos da telemática, para atender às suas necessidades relacionadas com suas problemáticas e com a sua emancipação. Nessas comunidades as interações não se restringem aos momentos de capacitação ou a oficinas com um tempo predefinido e com objetivos específicos, mas se concretizam nas práticas cotidianas e nas interações entre si e com outras comunidades e especialistas, através do uso das tecnologias de informação e comunicação, que propiciam as interações virtuais.

Ao longo do trabalho percebeu-se a relevância do desenvolvimento de um projeto centrado na comunidade, como opção político-metodológica, que coloca a tecnologia a serviço da comunidade, e não o contrário, estando amparado pelas questões da sociabilidade, para proporcionar trocas cooperativas mais produtivas.

A compreensão de como a comunidade virtual pode ser usada na educação, e em especial na formação continuada de professores, não leva a considerá-la uma panacéia para as questões atuais da escola. Ela constitui-se num poderoso instrumento para

repensar coletivamente o cotidiano, que depende da ação humana para utilizá-la a serviço de seus anseios, aspirações e sonhos de uma escola pública, gratuita e para todos.

No entanto, não se pode negar a existência das várias barreiras para que a expansão desse meio de comunicação se torne acessível para todos. Além dos obstáculos colocados anteriormente, como: da possibilidade financeira, a carga cognitiva/intelectual e o tempo necessário para interação, somam-se outras enormes dificuldades para o uso efetivo da Internet no processo educativo:

- a) Seja em relação ao meio em si, onde se destaca a comunicação com base em material escrito, que dificulta a "leitura" do contexto, das idéias e dos sentimentos das pessoas que estão interagindo, exigindo, portanto, um plano de sociabilidade que busque, não apenas a interações virtuais, mas aponte para algum grau de envolvimento presencial, para que a comunicação possa ser estabelecida de maneira mais significativa e efetiva;
- b) Seja em relação ao hardware e software existentes, que necessitam, cada vez mais, ampliar e aplicar os conhecimentos de usabilidade, para disponibilizar facilidades computacionais ao usuário, que tendem a ter uma carga cognitiva, de tempo de interação e de aspectos físicos, consideravelmente aumentados com a sua inserção num ambiente virtual.

Outra dificuldade verificada, no decorrer do trabalho, foi a resistência de alguns segmentos dentro da escola, principalmente dos professores com mais tempo de serviço no magistério e que atuam com as séries iniciais, talvez devido ao computador estar associado ao novo, que desestabiliza e muitas vezes ressalta as contradições de práticas que se tornam antigas, por não estarem em contínua renovação.

Outro segmento onde se verificou uma forte resistência foi a coordenação pedagógica da escola, que via no uso do computador, mais uma atividade a ser desenvolvida em acréscimo às tantas já desempenhadas e não como um instrumento que pudesse contribuir para atingir certa unidade e integração nas ações escolares, superando atividades fragmentadas que pouco contribuem para o avançar coletivo da escola em busca de novas práticas.

Ressaltam-se, ainda, as dificuldades de infra-estrutura para o acesso a Internet na escola, que chegaram a inviabilizar algumas atividades na oficina realizada na escola,

desanimando alguns professores e dificultando a continuação do uso da Internet, em outros momentos.

Finaliza-se com a afirmação de Almeida (2000) de que:

As escolas que tiverem sucesso na criação de uma comunidade de aprendizado on-line, que abra novas possibilidades para professores, alunos e administradores, criarão ambientes positivos que formarão pessoas aptas a fazer significativas contribuições políticas, culturais, sociais e econômicas para suas comunidades, para a economia e para seu país.

Recomendações para trabalhos futuros

Os conhecimentos produzidos neste trabalho representam um ponto de partida para o desenvolvimento de outras pesquisas decorrentes, como:

- Fechar o ciclo de desenvolvimento centrado na comunidade para a escola pesquisada, implementando e testando as idéias produzidas neste trabalho num ambiente virtual que atendesse as sugestões aqui levantadas;
- Repetir a experiência em outros contextos escolares, de forma a levantar dados comparativos que possam dar indicativos generalizáveis, para uma comunidade virtual na escola voltada para a formação continuada;
- O desenvolvimento de uma metodologia de formação continuada de professores, para garantir um nível de interação que sustente a comunidade virtual; implantando o computador na formação e na prática de sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. E. B.. **Formação de professores em Ambientes Virtuais e Colaborativos de Aprendizagem: A Experiência do Projeto Nave de Educação a Distância**. Anais do XXI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Fortaleza: SBC, 2001. Workshop sobre Informática na Escola - WIE.

ALMEIDA, M.E.B.. **Computador na Escola: Contextualizando a Formação do Professor, Praticar a Teoria, Refletir a Prática**. São Paulo: PUC-SP, 2000. Tese de doutorado em educação: currículo. Disponível em <http://www.proinfo.gov.br>

BARROS, L.A.; BORGES, M.R.S. "ARCOO - Sistema de Apoio à Aprendizagem Cooperativa Distribuída". Anais do VI Simpósio Brasileiro de Informática e Educação - SBIE, Florianópolis, 1995.

BELÉM - Secretaria Municipal de Educação. **Escola Cabana: Dando Futuro às Crianças**. I conferência Municipal de educação. Novembro/1998. Pág. (23 a 38)

BELÉM - Secretaria Municipal de Educação. **Programa de Formação Continuada dos Educadores da Rede Municipal de Belém**. In *Escola Cabana: Construindo uma Educação Democrática e Popular*. Cadernos de educação nº. 1. Semec - Belém/Pa. Outubro/1999. Anexo1 (pág. 69 - 109)

BELÉM - Secretaria Municipal de Educação. **Projeto Político pedagógico: Um olhar que Resignifique a Educação Municipal**. Caderno do I fórum de Educação da Rede Municipal de Belém, 15 a 17 de dezembro de 1997.

BERGE, Z.L. **Facilitating Computer Conferencing: Recommendations from the Field**. Educational Technology. 35(1) 22-30, 1995. Disponível em http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html, consultado em 12.09.2002.

CASTELLS, M.. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999. 2ª edição. Volume I.

CHESNEAUX, Jean. **Modernidade-mundo**. 2. ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

DECEMBER, John. **"Web Development."** Milwaukee: December Communications, Inc., 2000. Disponível em <http://www.december.com/web/develop.html>, consultada em 12.09.2002.

DECEMBER, John. **Characteristics of oral culture in discourse on the net.** Manuscrito eletrônico: <http://www.december.com/john/papers/psrc93.txt> . 1993.

DECEMBER, John. **Notes on Defining of Computer-Mediated Communication.** *Computer-Mediated Communication Magazine*, Volume 4, Number 1 / January 1, 1997. <http://www.december.com/cmc/mag/1997/jan/december.html>

DELORS, J. (coord.). **Educação: Um Tesouro a Descobrir.** São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: Unesco, 2000. 4ª edição.

DEMAILLY, L.C. **Modelos de Formação Contínua e Estratégias de Mudança.** In NÓVOA, Antonio (org.). *Os Professores e a sua formação.* Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

DIAS, Sabrina Beatriz Hosokawa. **Elaboração de um Guia de Referência Ergonômico para a Montagem de Ambientes Virtuais de Aprendizagem Cooperativa na Web.** Florianópolis: UFSC/CPGCC, 2001. Dissertação de Mestrado.

DUROZOI, Gerard & ROUSSEL, André. **Dicionário de Filosofia.** Campinas, SP: Papirus, 1996. 2ª ed.

ELLSWORTH, J. H.. **Education on the Internet.** Indianapolis: Sams Publishing, 1994.

FERNBACK, Jan & THOMPSON, Brad. **Virtual Communities: Abort, Retry, Failure?** Manuscrito eletrônico: <http://www.well.com/user/hlr/texts/VCcivil.html> 1995.

FERREIRA, Ruy. **A Internet como Ambiente da Educação à Distância na Formação Continuada de Professores.** Cuiabá, UFMT/PIPG, 2000. Dissertação de Mestrado. Disponível em http://cev.ucb.br/qg/ruy_ferreira/tese.htm

FRANCO, Marcelo Araújo. **Ensaio sobre as Tecnologias Digitais da Inteligência.** Campinas-SP: Papirus, 1997.

FRUTOS, M. B.. **Comunicação Global e Aprendizagem: Usos da Internet nos Meios Educacionais.** In SANCHO, Juana M (org.). *Para uma Tecnologia Educacional.* Porto Alegre: Editora Artmed, 1998.

GADOTTI, M. e colaboradores. **Perspectivas atuais da Educação.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

GARCÍA, C. M. **A Formação de Professores: Novas Perspectivas Baseadas na Investigação sobre o Pensamento do Professor**. In NÓVOA, Antonio (org.). *Os Professores e a sua Formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

GÓMEZ, A. P. **O Pensamento Prático do Professor - A formação do Professor como Profissional Reflexivo**. In NÓVOA, Antonio (org.). *Os Professores e a sua Formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

HILTZ, S R. **Teaching in a Virtual Classroom**. Taiwan, 1995. International Conference on Computer Assisted Instruction - ICCAI'95. Disponível em <http://www.njit.edu/njIT/Department/CCCC/VC/Papers/Teaching.html>.

JONES, Quentin. **Virtual-communities, Virtual Settlements & Cyber-archaeology: A Theoretical Outline**. Journal Computer Mediated communication (JCMC) número 3 Dezembro, 1997. Manuscrito eletrônico disponível em <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue3/jones.html>

LEMONS, André. **Ciber-Socialidade. Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea**. Disponível em <http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/cibersoc.html> . Consultado em 07/2002.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo, Editora 34. 2000. 2ª edição.

LEVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. (Coleção TRANS).

LUCENA, M. Et alii. **Portal EduKbr: Um Ambiente de Educação Voltado para Jovens e Professores**. Anais do XXI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Fortaleza: SBC, 2001. Workshop sobre Informática na Escola - WIE..

LÜDKE, M. & ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LYMAN, Peter. **O Projeto das Comunidades Virtuais**. Revista USP número 35, Dossiê Informática/Internet, Setembro/Outubro/Novembro, 1997. Manuscrito eletrônico: <http://www.usp.br/geral/infousp/lyman.htm>.

MARASCHIN, C. & AXT, M.. **O Enigma da Tecnologia na Formação Docente**. Anais do IV Congresso Ibero-americano de Informática Educativa. Brasília, 1998.

MASON, Robin. **Moderating Educational Computer Conferencing**. Institute of Educational Technology The Open University, 1991. Disponível em <http://www.emoderators.com/papers/mason.html>. Consultado em 12.09.2002.

NONNECKE, B. & PREECE, J. **Why lurkers lurk**. 1999.

NÓVOA, A. (org.). **Os Professores e a sua Formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995. Temas de Educação 1. Instituto de Inovação educacional. Nova Enciclopédia.

OTSUKA, Joice Lee. **Fatores Determinantes na Efetividade de Ferramentas de Comunicação Mediada por Computador na Ensino à Distância**. Porto Alegre: UFRGS/CPGCC, 2000. Manuscrito eletrônico disponível em http://penta.ufrgs.br/pesquisa/joice/joice_ti.html

PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Original publicado em Paris, 1999.

PERRENOUD, P.; PAQUAY, L.; ALTET, M., CHARLIER, E (Org). **Formando Professores Profissionais. Quais Estratégias? Quais Competências?**. Porto Alegre, Editora ArtMed, 2001. 2a Edição revista.

PREECE, Jenny. **Online Communities: Designing Usability, Supporting Sociability**. Chichester - England: John Wiley & Sons, Ltda, 2000.

PREECE, Jenny. **What Happens After You Get Online? Usability and Sociability**. iMP: The Magazine on Information Impacts. Stories in focus. Dez/1999. [iMP](http://www.cisp.org/imp/december_99/12_99preece.htm): The Magazine on Information Impacts is published in the public interest by the Center for Information Strategy and Policy (CISP) of Science Applications International Corporation (SAIC), An Employee-Owned Company., an affiliated organization of the [ACM Digital Library](http://www.acm.org). Disponível em http://www.cisp.org/imp/december_99/12_99preece.htm . Consultado em julho/2002.

PRIMO, Alex Fernando Teixeira. **A Emergência das Comunidades Virtuais**. Texto apresentado no GT de Teoria da Comunicação no XX Congresso da Intercom - Santos, SP, de 27/08 a 07/09/1997. Manuscrito eletrônico disponível em <http://www.psico.ufrgs.br/~aprimo/pb/comuni.html>

QUIRINO, R. H. R. **Projeto EducaDi: A Experiência na Escola de Ensino Fundamental Maria da Conceição Porfírio Teles / Ce.** Anais do XI Simpósio de Informática na Educação - SBIE, Maceió: SBC/UFAL, 2000.

RESTREPO, C. M. Z. et alii. **Experiencias en la Expansión Nacional del Proyecto Conexiones.** Anais do V Congresso Ibero-americano de Informática Educativa. Chile, 2000.

RHEINGOLD, Howard. **A Comunidade Virtual.** Lisboa: Editora Gradiva, 1996. Disponível em inglês no site <http://www.rheingold.com/vc/book/>

RINALDI, Arlene H. **The Net User Guidelines and Netiquette.** Academic/Institutional Support Services, Florida Atlantic University, 1994. Disponível em <http://www.rdc.com.au/Netiquette.html>, consultado em 12.09.2002.

ROJO, Alejandra. **Participation in Scholarly Electronic Forums.** Tese de Doutoramento pela University of Toronto, 1995. Disponível em <http://www.digitaltempo.com/e-forums/tabcont.html>. Consultado em 07/ 2002.

SANTOS, G. L. **O Uso da Teleinformática na Atualização Científica e Tecnológica de Professores da Rede federal de Ensino Técnico no Brasil: A Participação de Todos na Formação Continuada de Cada Um.** Anais do III Congresso Ibero-americano de Informática Educativa. Colômbia: Barranquilla, 1996.

SANTOS, Lucidea; SILVA, Paulo Augusto; COSTA, Ana Cláudia. **Projeto Pedagógico - Um dos Desafios do Curso de 360 Horas Realizado Pelo Instituto dos Educadores de Belém.** Semec: Belém-Pa, 1996. Relato de Experiência apresentado no I Colóquio Internacional de Educação e Cultura para o Desenvolvimento Sustentável.

SCHAFF, A. **A Sociedade Informática.** São Paulo: UNESP/Brasiliense, 1995. 4a edição.

SCHÖN, D. A. **Formar Professores como Profissionais Reflexivos.** In NÓVOA, Antonio (org.). *Os Professores e a sua formação.* Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

SCHULER, Douglas. **New Community Networks: Wired for Change.** New York: Addison-Wesley Publishing Company, 1996. Disponível em <http://www.scn.org/ncn/title.html>

SIZO, Normilda Freire. **Integração no Ambiente Escolar**. Semec/Unama: Belém-Pa, 1996. Monografia de especialização em Administração Escolar.

SOUZA, Renato Rocha. **Aprendizagem Colaborativa em Comunidades Virtuais**. Florianópolis: UFSC/PPGEP, 2000. Dissertação de Mestrado. Disponível em <http://www.sea.pucminas.br/html/Disciplinas/slidesIF/dissertacao>

TAKAHASHI, T. (org.). **Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TOFFLER, A. e TOFFLER, H. **Criando uma Nova Civilização: A Política da Terceira Onda**. Rio de Janeiro: Record, 5a edição, 1997. Tradução Alberto Lopes, 1a edição de 1994.

VALENTE, J. A. (org.). **O Professor no Ambiente Logo: Formação e Atuação**. Campinas, UNICAMP/NIED, 1996.

VALENTE, J. A. **Diferentes Abordagens de Educação à Distância**. NIED-UNICAMP & CED-PUC/SP, 2000. Texto disponível em: <http://www.proinfo.gov.br>,

VALENTE, J. A. **A Telepresença na Formação de Professores da Área de Informática em Educação: Implantando o Construcionismo Contextualizado**. Anais do IV Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação - RIBIE98, Brasília, 1998.

VAN VLIET, W. & BURGERS, J. **Communities in Transition: From the Industrial to the Postindustrial Era**. In I. Altman & A. Wandersman (eds), *Neighborhood and Community Environments*. New York: Plenum Press. 1987.

VICARI, Márcia. **Los Desafíos de la Antropología: Sociedad Moderna, Globalización y Diferencia**. Cuarto Congreso Chileno Antropología. Simposio Antropología, Sociedad y Nuevas Tecnologías. Ponencia Tecnocultura Cybersex. Realizado de 19 al 23 de noviembre 2001, Universidad de Chile. Disponível em <http://rehue.csociales.uchile.cl/antropologia/congreso/s0205.html>. Consultado em 07/02.

ANEXOS

ANEXO 01: Questionário aplicado aos educadores da escola

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

Prezado (a) Professor (a),

Você está sendo convidado (a) a participar de um estudo para uma dissertação de mestrado. Este estudo tem como principal objetivo conhecer a opinião dos professores desta escola sobre a formação de uma comunidade virtual, e levantar as necessidades e tarefas necessárias para sua efetivação. **Sua participação nesta pesquisa é completamente voluntária e você não tem nenhuma obrigação em completar o questionário anexo. O preenchimento do questionário indica sua espontânea decisão em participar neste estudo e seu consentimento para a utilização de suas respostas como dados de pesquisa.** Suas respostas serão usadas para concluir a minha dissertação de Mestrado. Não é necessária sua identificação.

Tenha certeza de que não existirão riscos associados com sua participação neste estudo e que nenhuma sensação de desconforto seja provocada enquanto você completa o questionário. **Por favor, gostaria de alertar que todas estas informações serão usadas de maneira anônima e serão mantidas estritamente confidenciais.**

Sua participação é muito importante e apreciada! Muito obrigado por contribuir neste estudo.

Cordialmente,

Paulo Augusto da C. Silva

Parte I: Pessoal

Por favor, circule ou coloque um **X** na letra que corresponda à resposta que melhor lhe representa. Se você escolher “outro (a)” como sua resposta, ou se o item solicitar que você providencie informação específica, por favor, certifique-se em escrever a informação solicitada no espaço/lacuna em branco:

- | | |
|---|---|
| 1) Qual seu gênero: | 4) Pós-graduação: Sim() Não() cursando(),
em caso afirmativo qual nível: |
| a) Masculino | a) Aperfeiçoamento |
| b) Feminino | b) Especialização |
| 2) Qual a sua faixa de idade? | c) Mestrado |
| a) Menos de 20 anos | 5) Função na Escola: |
| b) Entre 21 e 30 anos | a) Professor da disciplina: |
| c) Entre 31 e 40 anos | b) Coordenador Pedagógico |
| d) Entre 41 e 50 anos | c) Outros:..... |
| e) Mais de 50 anos | 6) Em qual local você está trabalhando
atualmente? (Pode marcar mais de uma) |
| 3) Nível de escolaridade: | a) Escola Privada |
| a) Ensino Fundamental | b) Escola Pública Municipal |
| b) Ensino Médio ou
Magistério/Normal | c) Escola Pública Estadual |
| c) Superior: incompleto () completo ()
curso?..... | d) Outro: |

- 7) Atua: (Pode marcar mais de uma)
- a) Na educação Infantil
 - b) Ciclos iniciais do Fundamental
 - c) Ciclos finais do Fundamental
 - d) No Ensino Médio
 - e) Ensino Superior
 - f) Em Outro:
- 8) Quantos anos você vem exercendo sua atual função:
- a) 0 a 3 anos
 - b) 4 a 8 anos
 - c) 9 a 12 anos
 - d) 13 a 16 anos
 - e) 17 anos ou mais

II - Parte - Uso de computadores

- 9) Você já fez algum curso sobre informática, nos últimos 5 anos?
- a) Sim
 - b) Não
- 10) Você, nas suas aulas com os alunos, já utilizou o laboratório de informática da escola?
- a) Sim
 - b) nunca
 - c) às vezes
- 11) Você possui computador?
- a) Sim
 - b) Não
 - c) pretendo adquirir
- 12) Você utiliza computador em:
- a) Em casa
 - b) na escola
 - c) nunca utilizei
 - d) outro:
- 13) Você é usuário de computador Sim () Não (), em caso afirmativo, qual(is) programas:
- a) Editor de texto
 - b) Planilha eletrônica
 - c) Software de Apresentação
 - d) Banco de dados
 - e) Banco de dados
 - f) Enciclopédias/dicionários eletrônicas
 - g) Programas educativos
 - h) outros:
- 14) Você utiliza a Internet?
- a) Sim
 - b) Não.
- Caso você utilize a Internet, com que objetivo?
- a) Entretenimento
 - b) Contatar pessoas
 - c) Pesquisar em revistas, etc.
 - d) Fazer cursos à distância
 - e) Saber Notícias de educação, do Brasil, do mundo, etc.
 - f) Outros:

III - Parte - Comunidade Virtual

15) Você possui *e-mail*?

- a) Sim
- b) Não

16) Enumere de 1 a 7, na sua opinião, a ordem de vantagens de participar de um grupo via Internet?

- () Travar contato com idéias correntes, assuntos, eventos, ...
- () Ter a oportunidade de obter respostas com qualidade e atuais.
- () Obter materiais valiosos ou indicativos para compor material didático.
- () Aprender sobre a Internet, e a comunicação via computador.
- () Adquirir o sentimento de fazer parte uma grande comunidade de interesse;
- () Ter a oportunidade para expressar idéias e sentimentos num fórum.
- () Obter a oportunidade de aumentar contatos com pessoas compartilhando interesses.

17) Você já participou ou participa de algum grupo via Internet?

- a) Sim
- b) Não

18) Enumere de 1 a 6, os objetivos prioritários de uma comunidade virtual nesta Escola?

- () Relacionamento entre os membros da comunidade, para todos se conheçam.
- () Troca de artigos, materiais, experiências de atividades, etc.
- () Organização do trabalho escolar: conselho de ciclo, calendários de eventos, reuniões.
- () Espaço de discussão de problemas e busca de soluções conjuntas
- () Divulgação das iniciativas e eventos promovidos pela comunidade escolar.
- () Outros:

19) Enumere de 1 a 6 os temas abaixo, em prioridade, para discutir na comunidade desta escola?

- () Tema Gerador
- () Violência
- () Alfabetização
- () Desinteresse dos alunos
- () Temas das diversas disciplinas: Matemática, Português, História, Geografia, Artes
- () Outros:

- 20) Quem poderia participar da comunidade virtual desta escola? (Pode marcar mais de um)
- a) Professores
 - b) Professores especialistas numa área do conhecimento
 - c) Funcionários
 - d) Pais de alunos
 - e) alunos
 - f) Técnicos Referências da Coordenadoria de Educação
 - g) Coordenadores Pedagógicos
- 21) Numa comunidade virtual você acha importante a política de:
- a) Segurança
 - b) Privacidade
 - c) Garantia de direitos autorais

Muito obrigado pela sua contribuição!

ANEXO 02: Tabulação dos dados coletados no questionário junto aos educadores

I Parte - Dados Pessoais

1) Em relação ao gênero e a faixa etária:

Idade / Gênero	Menos de 20 anos		Entre 21 e 30 anos		Entre 31 e 40 anos		Entre 41 e 50 anos		Mais de 50 anos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	0	0	0	0	3	12	2	8	1	4	06	24
Feminino	0	0	4	16	7	28	3	12	5	20	19	76
Total	0	0	4	16	10	40	5	20	6	24	25	100

2) Em relação ao Nível de escolaridade:

Escolaridade	Número	Percentual (%)
Ensino Fundamental	0	0
Ensino Médio ou Magistério/Normal	2	8
Superior	22	88
Em branco	1	4
Total	25	100

Lista dos Cursos de graduação citados.

Curso	Número	Percentual (%)
Artes	1	4
Biologia	1	4
Geografia	3	12
História	2	8
Letras	4	16
Matemática	3	12
Pedagogia	4	16
Ed. Física	1	4
Ensino Religioso	1	4
Em branco	5	20
Total		

3) Em relação à Pós-graduação:

Escolaridade	Número	Percentual (%)
Ensino Médio ou Magistério/Normal	2	8
Só Graduação	10	40
Superior com aperfeiçoamento	1	4
Superior cursando especialização	7	28
Superior com especialização	5	20
Superior com Mestrado ou Doutorado	0	0
Total	25	

4) Em relação à Função na Escola e seus anos de experiência no magistério:

Experiência / Atuação	0 a 3 anos		4 a 8 anos		9 a 12 anos		13 a 16 anos		Mais 17 anos		Em branco		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Prof. Disciplina	1	4	2	8	4	16	2	8	6	24	1	4	16	64
Coordenador	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Prof. Ed. Geral	1	4	1	4	0	0	0	0	4	16	1	4	7	28
Em Branco	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Total	2	8	5	20	4	16	2	8	10	40	2	8		100

5) Em relação ao local em que está trabalhando atualmente? (Pode marcar mais de uma)

Local de trabalho	Número	Percentual (%)
Escola Privada	3	12
Escola Pública Estadual	8	32
Só Escola Municipal	15	60

6) Em relação aos níveis/modalidades que está atuando: (Pode marcar mais de uma)

Nível/modalidade de atuação	Número	Percentual (%)
Educação Infantil	3	12
Séries/ciclos iniciais do E. Fundamental	11	44
Séries/ciclos finais do E Fundamental	19	76
No Ensino Médio	6	24
Ensino Superior	0	0
Educação de Jovens e Adultos - EJA	1	4

II - Parte - Uso de computadores

7) Participação em curso sobre informática, nos últimos 5 anos.

Respostas	Número	Percentual (%)
Sim	10	40
Não	14	56
Em branco	1	4
Total		

8) Uso do laboratório de informática da escola com os alunos

Respostas	Número	Percentual (%)
Sim	14	56
Não	5	20
Às vezes	5	20
Em branco	1	4
Total		

9) Se possui computador

Respostas	Número	Percentual (%)
Sim	16	64
Não	8	32
Pretendo adquirir	1	4
Total		

10) Você utiliza computador em: (Pode marcar mais de uma)

Respostas	Número	Percentual (%)
Em casa	16	64
Na escola	11	44
Nunca utilizei	4	16
Outro	1	4

11) Você é usuário de computador

Respostas	Número	Percentual (%)
Sim	17	68
Não	8	32
Total		

Qual(is) programas: (Pode marcar mais de uma)

Programas usados	Número	Percentual (%)
Editor de texto	12	48
Planilha eletrônica	0	0
Software de Apresentação	1	4
Banco de dados	4	16
Enciclopédias/dicionários eletrônicas	1	4
Programas educativos	6	24

12) Você utiliza a Internet?

Respostas	Número	Percentual (%)
Sim	13	52
Não	12	48
Total		

Caso você utilize a Internet, com que objetivo? (Pode marcar mais de uma)

Usa Internet para:	Número	Percentual (%)
Entretenimento	5	20
Contatar pessoas	6	54
Pesquisar em revistas, etc.	9	36
Fazer cursos à distância	1	4
Saber Notícias de educação, do Brasil, do mundo, etc.	10	40
Compras, Bancos, ...	1	4

III - Parte - Comunidade Virtual

13) Você possui *e-mail*?

Respostas	Número	Percentual (%)
Sim	10	40
Não	10	40
Em branco	5	20
Total		

14) Enumere de 1 a 7, em sua opinião, a ordem de vantagens de participar de um grupo via Internet?

Prioridades →	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a
Travar contato com idéias correntes	3	6	3	5	0	0	4
Ter respostas com qualidade e atuais	5	6	4	4	1	0	1
Obter materiais valiosos	10	3	3	1	2	1	1
Aprender sobre a Internet	3	3	1	3	4	1	5
Adquirir grande comunidade	3	1	0	1	3	8	5
Ter a oportunidade para expressar	1	0	2	4	5	6	2
Obter aumento de contatos	3	0	6	1	4	3	3

15) Você já participou ou participa de algum grupo via Internet?

Respostas	Número	Percentual (%)
Sim	5	20
Não	17	68
Em branco	3	12
Total		

16) Enumere de 1 a 6, os objetivos prioritários de uma comunidade virtual nesta Escola?

Prioridades →	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Divulgação das iniciativas	2	2	5	1	8	0
Espaço de discussão	3	6	4	3	2	0
Relacionamento entre os membros	5	3	4	4	2	0
Troca de artigos, materiais	4	3	4	5	3	0
Organização do trabalho escolar	7	4	1	5	3	0
Outros	0	0	0	0	0	18

17) Enumere de 1 a 6 os temas abaixo, em prioridade, para discutir na comunidade desta escola?

Prioridades →	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
Tema Gerador	10	4	2	2	2	0
Violência	4	2	12	2	0	1
Alfabetização	4	1	2	9	3	0
Desinteresse dos alunos	4	9	2	3	3	0
Temas das diversas disciplinas	3	3	1	3	10	0
Outros	0	0	0	0	0	18

18) Quem poderia participar da comunidade virtual desta escola? (Pode marcar mais de um)

Membros:	Número	Percentual (%)
Professores	23	92
Funcionários	09	36
Alunos	14	56
Coordenadores Pedagógicos	09	36
Professores especialistas numa área do conhecimento	13	52
Pais de alunos	07	28
Técnicos Referências da Coordenadoria de Educação	12	48

19) Numa comunidade virtual você acha importante a política de: (Pode marcar mais de uma)

Itens	Número	Percentual (%)
Segurança	13	52
Privacidade	13	52
Garantia de direitos autorais	2	8